Benutzerhandbuch

SBG900
Funkkabelmodem-Gateway

MOTOROLA
intelligence everywhere™

WARNUNG: SETZEN SIE DIESES PRODUKT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUS, UM FEUER ODER ELEKTRISCHE SCHLÄGE ZU VERMEIDEN. SCHÜTZEN SIE ES VOR TROPF- UND SPRITZWASSER. STELLEN SIE KEINE MIT WASSER GEFÜLLTEN GEGENSTÄNDE, WIE ZUM BEISPIEL VASEN, AUF DAS PRODUKT.

VORSICHT: UM DIE EINHALTUNG DER BETRIEBS- UND SICHERHEITSBESTIMMUNGEN ZU GEWÄHRLEISTEN, SOLLTEN SIE AUSSCHLIESSLICH DIE MITGELIEFERTEN NETZ- UND SCHNITTSTELLENKABEL VERWENDEN. VERWENDEN SIE VERLÄNGERUNGSKABEL UND -STECKDOSEN NUR DANN, WENN DER STECKER VOLLSTÄNDIG IN DIE DOSE EINGESTECKT WERDEN KANN UND KEIN TEIL DER STIFTKONTAKTE ZU SEHEN IST.

VORSICHT: ÖFFNEN SIE NIEMALS DAS GERÄT. FÜHREN SIE KEINE ANDEREN WARTUNGSMASSNAHMEN DURCH ALS DIE, DIE IN DEN INSTALLATIONS- UND FEHLERBEHEBUNGSANWEISUNGEN ENTHALTEN SIND.ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM SERVICEPERSONAL.

VORSICHT: ÄNDERUNGEN UND MODIFIZIERUNGEN, DEREN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN SPEZIFIKATIONEN NICHT AUSDRÜCKLICH VON MOTOROLA GENEHMIGT WURDEN, KÖNNEN ZU EINEM ENTZUG DER BETRIEBSGENEHMIGUNG DES BENUTZERS FÜHREN.

VORSICHT: Aussetzung von Funkstrahlung. In Übereinstimmung mit den FFC-RF-Anforderungen müssen zwischen der Antenne und jedem beliebigen menschlichen Körper (einschließlich Hände, Handgelenke, Füße und Knöchel) mindestens 20 cm Abstand sein.

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Regelungen. Die Bedienung unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die eine unerwünschte Bedienung verursachen könnten.

Hinweis: Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Regelungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bei einer Installation im häuslichen Bereich bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wird es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet, kann es Störungen im Funkverkehr verursachen. Es gibt keine Gewähr, dass in bestimmten Installationen keine Funkstörungen entstehen. Sollte das Gerät den Funk- oder Fernsehempfang stören - überprüfen Sie dies durch Ein- und Ausschalten des Geräts - beheben Sie die Störung mithilfe folgender Maßnahmen:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen der Anlage und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an (nicht den des Empfängers).
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, wenn Sie Hilfe benötigen.

Dieses Gerät muss in genauer Befolgung der Herstelleranleitung, die Sie in der mitgelieferten Produktdokumentation finden können, installiert und verwendet werden.

Installieren Sie das Kabelmodem nur, wenn keine Gewittergefahr besteht.

Vermeiden Sie Überlastungen von Steckdosen und Verlängerungskabeln, da dies Brand oder Stromschläge verursachen kann. Überlastete Wechselstromsteckdosen, Verlängerungskabel, durchgescheuerte Netzkabel, beschädigte oder rissige Kabelisolierung und beschädigte Stecker sind eine Gefahrenquelle. Sie können ein Brand- oder Stromschlagrisiko darstellen.

Verlegen Sie die Netzkabel so, dass es unwahrscheinlich ist, dass jemand darauf tritt oder dass sie von Gegenständen eingeklemmt werden können, die auf oder neben das Kabel gestellt werden. Achten Sie besonders auf die Stellen der Kabel, die in Steckern und Steckdosen enden, und überprüfen Sie die Verbindungsstelle zwischen Kabel und Produkt.

Stellen Sie das Gerät an einem Ort auf, der entsprechend der Länge des Netzkabels nah genug an einer Steckdose gelegen ist.

Stellen Sie das Gerät auf eine stabile Oberfläche.

Stellen Sie sicher, das das Außenkabel geerdet ist, um einen gewissen Schutz gegen Spannungsschwankungen und angestaute elektrische Ladung zu erhalten. Artikel 820-20 der NEC (Abschnitt 54, Teil I des Canadian Electrical Code) enthält Richtlinien für die richtige Erdung und legt insbesonder fest, dass CATV-Erdungskabel an das Erdungssystem des Hauses angeschlossen werden sollen, und zwar so nah wie möglich am Kabelanschluss.

Bitte beachten Sie immer die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie dieses Gerät verwenden, um das Risiko von Feuer, Stromschlägen und der Verletzung von Personen zu reduzieren. Achten Sie besonders auf Folgendes:

- Lesen Sie alle Anweisungen {die hier bzw. im Benutzerhandbuch aufgeführt werden}, ehe Sie das Gerät in Betrieb nehmen, genau durch. Achten Sie besonders auf die Sicherheitsvorkehrungen. Heben Sie die Anweisungen für späteres Nachschlagen auf.
- Befolgen Sie alle Vorsichts- und Warnhinweise in diesen Anweisungen. Beachten Sie alle Warn- und Vorsichtssymbole auf dem Gerät.
- Befolgen Sie alle mitgelieferten Anweisungen.
- *Verwenden Sie dieses Gerät nicht während eines Gewitters.* Blitze können Stromschläge verursachen. Ziehen Sie den Stecker aus der Wandsteckdose und trennen Sie das Gerät vom Kabelsystem, wenn es lange Zeit nicht beaufsichtigt und benutzt wird, oder um es bei einem Gewitter zusätzlich zu schützen. Dies schützt das Produkt vor Schäden durch Blitzeinschlag und Stromschwankungen.
- Vermeiden Sie Schäden am Kabelmodem durch statische Aufladungen, indem Sie das Koaxialkabel berühren, wenn dieses an die geerdete Koaxialkabel-TV-Steckdose angeschlossen ist.
- Berühren Sie immer zuerst den Koaxialkabelanschluss am Kabelmodem, wenn Sie ein USB- oder Ethernet-Kabel an das Kabelmodem oder den Computer des Nutzers anschließen bzw. es entfernen.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur an den Stromquellen, die auf der Produktkennzeichnung angegeben sind. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Ihr Stromnetz zu Hause den Anforderungen entspricht, wenden Sie sich bitte an ihren Händler oder das örtliche Stromversorgungsunternehmen.
- Wenn Sie das Gerät reparieren oder andere Service-Dienstleistungen durchführen lassen, bitten Sie denn Service-Techniker, eine Sicherheitsüberprüfung durchzuführen, um sicherzugehen, dass das Produkt sicher einsatzfähig ist.

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät an eine Netzsteckdose mit Überspannungssicherung anzuschließen. Auf diese Weise werden Geräteschäden durch Blitzschlag oder Überspannung vermieden.

Sie können verschiedene Kabelsettypen für den Anschluss an die Hauptversorgung verwenden. Verwenden Sie ausschließlich Netzkabel, die alle zu berücksichtigenden Sicherheitsanforderungen des jeweiligen Landes, in dem das Gerät eingesetzt wird, erfüllen.

Die Installation dieses Produkts muss gemäß den einzelstaatlichen Verkabelungscodes erfolgen.

Stellen Sie das Gerät so auf, dass es leicht möglich ist, das Netzkabel/den Stromadapter des Gerätes aus der Netzsteckdose zu ziehen.

Reinigen Sie das das Gerät mit einem sauberen, trockenen Tuch. Verwenden Sie niemals flüssige Reinigungsmittel oder ähnliche Chemikalien. Verwenden Sie niemals Sprühreiniger oder Druckluftreiniger, um das Gerät von Staub zu befreien.

Dieses Produkt erfüllte die Prüfungsanforderungen. Bei der Prüfung wurden die Systemkomponenten mit den mitgelieferten Kabeln verbunden. Damit die Bestimmungen eingehalten werden, müssen diese Kabel verwendet und vorschriftsmäßig installiert werden. Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine geerdete Netzsteckdose an.

Decken Sie das Gerät nicht ab und blockieren Sie den Luftstrom zum Gerät nicht mit anderen Gegenständen. Setzen Sie das Gerät nicht übermäßiger Hitze und Feuchtigkeit aus. Halten Sie es frei von Staub und Erschütterungen.

Die Installation muss jederzeit den einzelstaatlichen Bestimmungen entsprechen.

Diesem Produkt ist ein separates Heft über *Softwarelizenzen und Garantieinformationen* beigelegt. Sollten Sie diese nicht mit diesem Produkt erhalten haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Dienstanbieter bzw. an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

- DIESES PRODUKT STIMMT ÜBEREIN MIT EINER ODER MEHREREN NORMEN, DIE IN DEM HEFT *SOFTWARELIZENZEN UND GARANTIEINFORMATIONEN* AUFGELISTET SIND. NICHT ALLE NORMEN SIND FÜR ALLE MODELLE GÜLTIG.
- MOTOROLA GIBT KEINE GARANTIE IN BEZUG AUF DAS PRODUKT, SOFERN SIE NICHT IM HEFT *SOFTWARELIZENZEN UND GARANTIEINFORMATIONEN* AUFGEFÜHRT IST. DIE VON MOTOROLA ANGEBOTENEN GARANTIELEISTUNGEN GELTEN NICHT FÜR PRODUKTE, DIE VON IHREM DIENSTANBIETER VERÄNDERT ODER NEU HERAUSGEGEBEN WURDEN.

Copyright © 2003 by Motorola, Inc.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung von Motorola, Inc. in irgendeinerForm oder auf irgendiene Art und Weise reproduziert werden oder zum Erstellen von abgeleiteten Arbeiten (wie z. B. Übersetzung, Umwandlung oder Anpassung) verwendet werden.

Motorola, Inc. behält sich das Recht vor, diese Publikation zu revidieren und von Zeit zu Zeit Änderungen des Inhalts vorzunehmen, ohne solche Revisionen oder Änderungen vorher anzukündigen. Motorola stellt dieses Handbuch ohne jegliche Gewährleistung, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf stillschweigend erklärte Zusicherungen bezüglich der Verwertbarkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck zur Verfügung. Motorola behält sich das Recht vor, jederzeit Verbesserungen oder Änderungen an dem/den in diesem Handbuch beschriebenen Produkt(en) vorzunehmen.

MOTOROLA und das stilisierte M-Logo sind vom amerikanischen Amt für Patente und Warenzeichen (Patent & Trademark Office) eingetragene Warenzeichen. Microsoft, Windows, Windows Me und Windows NT sind eingetragene Warenzeichen und Windows XP ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation. Die Bildschirmabbildungen von Microsoft Windows werden mit Genehmigung der Microsoft Corporation verwendet. Macintosh und AppleTalk sind eingetragene Warenzeichen von Apple Computer, Inc. Iomega ist ein eingetragenes Warenzeichen der Iomega Corporation. Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds. Acrobat Reader ist ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems, Inc. Netscape und Navigator sind eingetragene Warenzeichen derNetscape Communications Corporation. UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der Open Group in den USA und anderen Ländern. Alle weiteren Namen von Produkten oder Diensten sind Eigentum der jeweiligen Hersteller. © Motorola, Inc. 2003.

Inhalt

Überblick 1
Einfache Einrichtung 2
Arten von Netzwerkverbindungen 2
Starke Leistung in einem Gerät 3
Ein Beispiel-LAN 4
Optionales Zubehör 5
Vorderseite 6
Rückseite 7
Bodenetikett des SBG900 8
Möglichkeiten für ein LAN mit SBG900 8
Funk-LAN 9
Ethernet-LAN über Kabel 10
USB-Anschluss 11
Sicherheit 12
Firewall 12
DMZ 13
Port-Triggering 13
Funksicherheit 13
Port-Forwarding 14
Virtuelle private Netzwerke 14
Weiterführende Dokumentationen 14

Installation 15
Vorbereitung 15
Vorsichtsmaßnahmen 16
Registrieren für Internet- und Online-Dienste 16
Systemanforderungen 17
Anschließen des SBG900 an das Kabelsystem 17
Verkabelung des LAN 18
Zuweisung einer IP-Adresse für Ethernet 19
Zuweisung einer IP-Adresse unter Windows 98, Windows 98 oder Windows Me 19
Zuweisung der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP 19
Zuweisung einer IP-Adresse bei Macintosh- oder UNIX-Systemen 19
Anschluss eines Computers an den USB-Port 20

Grundkonfiguration 21
SBG900 Starten des Setup-Programms 22
Ändern des Standardkennwortes 24
Aktivieren des Remotezugriffs 25
Hilfe 26
Firewall-Richtlinien festlegen 27
Firewall > POLICY – advanced (Firewall > Richtlinien – Erweitert) 29
Firewall > ALERT – basic (Firewall > Alarm – Grundeinstellungen) 31
Firewall > ALERT – Email (Firewall > Alarm – E-Mail) 32
Firewall > LOGS (Firewall > Protokolle) 33
Richtlinien für die Konfiguration von Spielanwendungen 35
Konfigurieren der Firewall für Spielanwendungen . . 35
Konfigurieren von Port-Triggern 35
Konfigurieren eines DMZ-Hosts für Spielanwendungen *36*

Konfigurieren des Gateways 37
Gateway > STATUS (Gateway > Status-Anzeige) . . . 38
Gateway > WAN (Gateway > WAN-Einstellungen) . . . 39
Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration) 41
Gateway > LAN – dhcp server config (Gateway > LAN – Konfigurieren des DHCP-Servers) 42
Gateway > LAN – dhcp reservation (Gateway > LAN – Reservierungen auf dem DHCP-Server) 44
Gateway > PORT FORWARDING – status (Gateway > Port-Forwarding-Status) 46
Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration) 47
Gateway > PORT TRIGGERS – predefined (Gateway > Port-Trigger-Voreinstellungen) 49
Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen) 51
Gateway > LOG (Gateway > Protokolle) 52

Konfigurieren von TCP/IP 53
Konfigurieren von TCP/IP unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me 54
Konfigurieren von TCP/IP unter Windows 2000 56
Konfigurieren von TCP/IP unter Windows XP 60
Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me 64
Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP 65

Einrichten eines Funk-LAN 67
Konfigurieren des Funknetzwerknamens auf SBG900 68
Konfigurieren von WEP auf SBG900 70
Konfigurieren einer MAC-Zugriffs-Kontrollliste auf SBG900 72

Konfigurieren der Funk-Clients 73
Konfigurieren eines Funk-Clients mit Netzwerknamen (ESSID) 73
Konfigurieren des Funk-Clients für WEP 73
Die Seiten „Wireless“ (Funknetz) im SBG900-Setup-programm 74
Wireless > STATUS (Wireless > Status-Anzeige) . . 75
Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) 76
Wireless > SECURITY – basic (Funknetz > Sicherheit – Grundeinstellungen) 78
Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) 79
Wireless > STATISTICS (Funknetz > Statistiken) . . 81

Einrichten eines USB-Treibers 83
Einrichten eines USB-Treibers unter Windows 98 84
Einrichten des USB-Treibers unter Windows 2000 . . . 88
Einrichten eines USB-Treibers unter Windows Me . . . 91
Einrichten eines USB-Treibers unter Windows XP . . . 92
Entfernen des USB-Treibers unter Windows 98 oder Windows Me 93
Entfernen des USB-Treibers unter Windows 2000 . . . 96
Entfernen des USB-Treibers unter Windows XP 100

Problembehandlung 105
LED-Anzeigen auf der Vorderseite und Fehler 106

Kontaktinformationen. 107

Häufig gestellte Fragen (FAQ) 108

Technische Daten 110
Allgemeine Daten 110
Kabelmodem 111

Glossar. 112

Softwarelizenz. 130

Überblick

Vielen Dank, dass Sie das Motorola® SURFboard® Funkkabelmodem-Gateway SBG900 für Ihr Zuhause, Ihr Heimbüro oder Ihr kleines Unternehmen erworben haben. Das SURFboard Gateway (SBG) hat sich besonders auf folgenden Einsatzgebieten als nützlich erwiesen:

- Haushalte mit mehreren Computern, die eine Anbindung an das Internet und untereinander benötigen;
- Kleine Unternehmen oder Heimbüros, die schnellen, günstigen und sicheren Internetzugang benötigen;
- Internetspieler, die leichteren Zugang für folgende Anwendungen wünschen:
  - Programme wie DirectX® 7 oder DirectX® 8
  - Sites wie MSN Games von Zone.com oder Battle.net®
- Videokonferenzen

Die Merkmale und das Erscheinungsbild Ihres SBG900 können leicht von der Abbildung abweichen.

Ein Heimnetzwerk ermöglicht es Ihnen, auf Informationen von zwei oder mehr Computern zuhause oder in Ihrem Unternehmen zuzugreifen und sie untereinander auszutauschen. Ihr Heimnetzwerk ist mit dem Kabelfernsehsystem verbunden und ermöglicht Ihnen den Zugang zum Internet oder anderen an das Internet angeschlossenen Netzwerken. Das SBG900 dient als *zentraler Verbindungspunkt* zwischen Ihren Computern und dem Internet. Es leitet Computerdaten zum Internet und zwischen Ihren Computern. Ein SURFboard-Kabelmodem in SBG transportiert Informationen zwischen Ihrem Heimnetzwerk und dem Internet. Das SBG900:

- Vereint ein SURFboard-Kabelmodem, einen Funk-Zugangspunkt zu IEEE 802.11g, eine Ethernet 10/100Base-T-Verbindung und eine moderne Firewall in einem einzigen Produkt.
- Macht es überflüssig, vier oder fünf einzelne Produkte zu kaufen und ermöglicht Ihnen so, das Potential Ihrer bereits bestehenden Ressourcen zu maximieren.
- Ermöglicht es Ihnen, ein Ihren Anforderungen entsprechendes Netzwerk aufzubauen, das sich eine Breitband-Verbindung, andere Peripheriegeräte wie z. B. Scanner sowie Dateien per Funk oder Kabel teilt.
- Bietet erhöhte Sicherheit für Funk- und Kabelnetzwerke.
- Ist leicht einzurichten.
- Ermöglicht es Kabelanbietern, ihr Dienstleistungsangebot um zusätzliche Mehrwertdienste zu erweitern.

Dieses Produkt kann Änderungen unterliegen. Nicht alle Leistungsmerkmale, die in diesem Handbuch beschrieben werden, sind bei allen SBG900-Modellen verfügbar.

Die aktuelle Dokumentation finden Sie auf unserer Internet-Seite Product Documentation (Produktdokumentation) auf der Motorola Broadband Website http://broadband.motorola.com/.

Einfache Einrichtung

Mit SBG900 ist es sehr viel einfacher als mit normaler Netzwerkausrüstung, ein lokales Netzwerk (LAN) zu konfigurieren:

- Der Installationsassistent auf der *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM ermöglicht Ihnen eine einfache Verbindung zum Kabelnetzwerk.
- Für den normalen Betrieb benötigen die meisten Standardeinstellungen keine Änderungen.
- Das Setup-Programm bietet eine graphische Benutzerschnittstelle (GUI), die die Konfiguration der notwendigen Einstellungen für Funknetze, Ethernet, Router, DHCP und Sicherheit sehr einfach macht. Eine Themenliste finden Sie im Abschnitt „Grundkonfiguration“.

Arten von Netzwerkverbindungen

Das SBG900 bietet verschiedene Arten von Netzwerkverbindungen zum Datenaustausch zwischen Ihren Computern. Die Verbindung zwischen Ihren Computern und dem SBG900 kann über Funk, über Kabel oder eine Kombination von Funk und Kabel erfolgen. Ihr Netzwerk kann eine der folgenden Netzwerkverbindungen oder eine Kombination davon verwenden:

- lokales Ethernet-Netzwerk (Ethernet-LAN)
- Funk-LAN (IEEE 802.11g mit Unterstützung von IEEE 802.11b-Geräten)
- Universal Serial Bus (USB)

Starke Leistung in einem Gerät

Das SBG900 vereint in sich High-Speed-Internetanschluss, Netzwerk und Computersicherheit für Ihr LAN im Heimbüro oder in einem kleinen Büro. Das SBG900 bietet folgende Leistungsmerkmale:

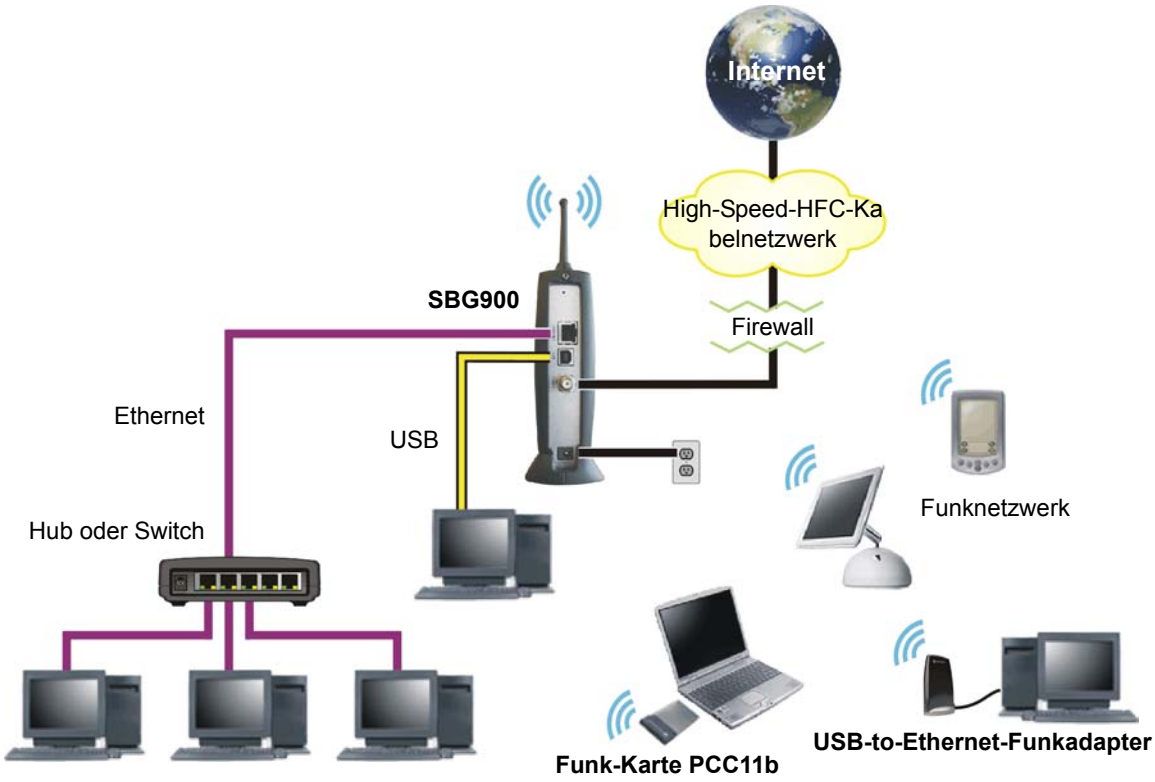
- Integriertes High-Speed-SURFboard-Kabelmodem für ununterbrochenen Breitbandinternetzugang und andere Online-Dienste; der Datentransfer ist sehr viel schneller als mit einen traditionellen Einwahlmodem oder über ISDN.
- Bis zu 253 Computer können über eine einzige Breitbandverbindung ins Internet gehen; Alle Computer des LAN kommunizieren miteinander, also ob sie über das gleiche physische Netzwerk verbunden wären.
- Funk-Zugangspunkt zu IEEE 802.11g erlaubt Laptopnutzern, mit dem Netzwerk verbunden zu bleiben, während sie sich durch das Büro oder zu Hause bewegen, oder Desktop-Computer miteinander zu vernetzen, ohne aufwändig Kabel verlegen zu müssen. Je nach Entfernung können die Übertragungsgeschwindigkeiten von Funkverbindungen denen von Ethernet entsprechen.
- USB-Verbindungen für einen einzelnen Computer.
- Zweifach nutzbarer 10/100Base-T-Ethernet-Uplink-Port, der sowohl Halb- als auch Vollduplex-Verbindungen und Auto-MDIX unterstützt.
- Routing für ein Funk-LAN oder ein verkabeltes Ethernet-LAN über einen Hub oder Switch.
- Eingebauter DHCP-Server zur einfachen Konfiguration von privaten verkabelten und/oder Funk-Klasse-C-LANs.
- Hochentwickelte Firewall mit Unterstützung von Stateful Inspection, Feststellung von Einbruchsversuchen, DMZ, Prävention von Denial-of-Service-Angriffen und Network Address Translation (NAT).
- Pass-Through-Betrieb für virtuelle private Netzwerke (VPN), der IPSec, PPTP oder L2TP unterstützt, um sichere Verbindungen zu Remotecomputern über das Internet herzustellen.
- Port-Forwarding zur Konfiguration von Anschlüsen für Anwendungen mit speziellen Netzwerkanforderungen.

Ein Beispiel-LAN

Das Beispiel-LAN in der Abbildung enthält die folgenden Geräte, die alle von der SBG900-Firewall geschützt werden:

- Einen durch eine Funkverbindung verbundenen PDA
- Ein Desktop-Macintosh mit einer Funkverbindung
- Ein Desktop-PC mit einer Funkverbindung über einen USB-Adapter von Motorola
- Ein Laptop-PC mit einer Funkverbindung über eine PC-Karte von Motorola
- Ein direkt mit dem Ethernet-Anschluss 1 verbundener Computer
- Drei Computer, die über einen Hub oder Switch mit dem Ethernet-Anschluss 2 verbunden sind
- Ein an den USB-Anschluss angeschlossener Computer

Ein Beispiel für ein hybrides Netzwerk mit SBG900



Optionales Zubehör

Zwar ist jedes Client-Produkt nach IEEE 802.11g oder IEEE 802.11b mit SBG900 kompatibel, aber Motorola bietet auch Funkadapter für SBG900 an.

Um einen PC an ein Funk-LAN anzuschließen, können Sie die Funkkarte PCC11b oder den Funkadapter USB11b von Motorola verwenden, die beide dem Funkstandard IEEE 802.11b entsprechen:

Funkadapter USB11b Verbindet einen Desktop, Laptop, Drucker oder jedes beliebige andere Peripheriegerät mit einem Funk-LAN. Der Adapter verfügt über eine eingebaute Antenne und kann mit dem mitgelieferten 2-Meter-Kabel an denUSB-Anschluss des Computers angeschlossen werden. Seine Leuchtdiode zeigt folgendes an:

- Aus – Nicht an einen USB-Anschluss angeschlossen, erhält keinen Strom vom Computer
- Gelb – Nicht installiert oder Initialisierung läuft
- Grün – Installiert und bereit
- Grünes Blinken – Erhält Daten von einem anderen Gerät des Funk-LAN
- Gelbes Blinken – Überträgt Daten an ein anderes Gerät des Funk-LAN

PCC11b Funk-Karte Ein Adapter im Kreditkartenformat, der einen Laptop mit einem Funk-LAN verbindet. Sie können sich mit dem Laptop im Haus oder in dessen Nähe bewegen und bleiben trotzdem verbunden. Er passt in einen Standardsteckplatz für PCMCIA Typ II für 3,3-Volt-PC-Karten im Laptop. PCC11b verfügt auch über eine eingebaute Antenne.

Funkadapter USB11b (links) und Funkkarte PCC11b von Motorola

Die Installationsanleitung finden Sie in der dem jeweiligen Produkt beigelegten Dokumentation.

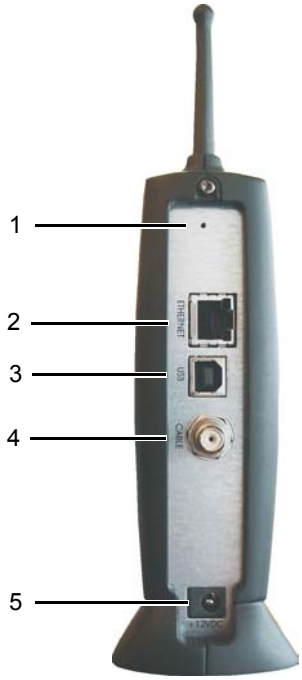
Vorderseite

Die Vorderseite des Kabelmodems ist mit Leuchtanzeigen ausgestattet. *Die Modellnummer auf Ihrem SBG kann in einigen Abbildungen und Screenshots von der Ihres Modells abweichen.*

Position	LED	Blinkt	Leuchtet
1	**POWER**	-	Die Stromversorgung funktioniert einwandfrei.
2	**RECEIVE** (EMPFANGEN)	Es wird nach einem Empfangskanal (Downstream) gesucht.	Es wurde eine Verbindung zum Empfangskanal hergestellt.
3	**SEND** (SENDEN)	Es wird nach einem Sendekanal (Upstream) gesucht.	Es wurde eine Verbindung zum Sendekanal hergestellt.
4	**ONLINE**	Es wird nach einer Netzverbindung gesucht.	Der Startvorgang ist abgeschlossen und SBG900 ist online.
5	**PC/ACTIVITY** (COMPUTER/ AKTIVITÄT)	Es werden Daten übertragen oder empfangen.	Ein Computer oder ein anderes Gerät ist mit dem USB- oder Ethernet-Anschluss verbunden.
6	**WIRELESS** (FUNK)	Funkaktivität.	Die Funkanbindung funktioniert normal.

Rückseite

Auf der Rückseite befinden sich Kabelverbinder, Statusleuchten und der Anschluss für die Stromversorgung:



Position	Element	Beschreibung
1	•	Wenn ein Problem auftritt, drücken Sie diese versenkte Taste, um SBG900 neu zu starten (siehe „Problembehandlung“). Um alle Werte auf ihre Standardwerte zurückzusetzen, halten Sie die Taste länger als fünf Sekunden gedrückt. Das Zurücksetzen kann 5 bis 30 Minuten in Anspruch nehmen, da SBG900 die jeweiligen Kommunikationskanäle finden und diese rasten muss.
2		Verwenden Sie den **ETHERNET**-Anschluss, um ein Ethernet-LAN-Kabel mit einem RJ-45-Steckverbinder an Ethernet-taugliche Computer, Hubs, Bridges oder Switches anzuschließen.
3		*Nur* für Windows: Verwenden Sie den **USB**-Anschluss zum Anschluss eines Computers an den USB-Port. Sie können keinen Macintosh- oder UNIX-Computer an den USB-Anschluss von SBG900 anschließen.
4		Über den **KABEL** -Anschluss kann eine Verbindung zum Koaxialkabel -Ausgang hergestellt werden.
5		Die **+12VDC**-Stromverbindung zur externen Stromquelle.

Bodenetikett des SBG900

Um einen Datenservice nutzen zu können, müssen sie ihrem Kabeldienstanbieter die MAC-Adresse, die mit ***HFC MAC ID*** gekennzeichnet ist, mitteilen.*:*

Möglichkeiten für ein LAN mit SBG900

Das SBG900 ermöglicht es Ihnen, bis zu 253 Client-Computer miteinander mit einem der folgenden LANs oder einer Kombination davon zu verbinden:

- Funk-LAN
- Ethernet-LAN über Kabel
- USB-Anschluss

Jeder Computer benötigt einen geeigneten Netzwerk-Adapter (Hardware) und Treiber (Software). Clients an Ethernet-, Funk- oder USB-Schnittstellen können Folgendes gemeinsam nutzen:

- Internet-Zugang über einen einzigen Kabeldienstanschluss (unterliegt den Bedingungen des Kabeldienstanbieters)
- Dateien, Drucker, Speichergeräte, Multi-Nutzer-Softwareanwendungen, Spiele, Videokonferenzen

Funk- und Kabelnetzwerkverbindungen können Windows-Netzwerkprogramme zur gemeinsamen Nutzung von Dateien und Peripheriegeräten wie Druckern, CD-ROM-Laufwerken, Diskettenlaufwerken und Iomega®-Zip-Laufwerken verwenden.

Funk-LAN

Funkkommunikation nutzt statt Kabeln Funkwellen. Wie ein schnurloses Telefon verwendet die Funk-LAN-Technologie Funk-Signale statt Kabel zum Informationsaustausch. Mit einem Funknetzwerk fällt die teure und lästige Verlegung von Kabeln, die zur Verbindung von Computern im Haus oder Büro notwendig wäre, weg. Mobile Nutzer können selbst dann mit dem Netzwerk verbunden bleiben, wenn sie ihren Laptop z. B. von einem Raum des Hauses oder Büros in einen anderen tragen.

Jeder Computer in einem Funk-LAN benötigt einen Adapter, wie er in „Optionales Zubehör“ beschrieben ist:

Laptop-Computer Verwenden Sie Motorolas Funkkarte PCC11b für den PCMCIA-Steckplatz.

Desktop-Computer Verwenden Sie Motorolas Funkadapter USB11b für den USB-Anschluss.

Beispiel für Funknetzverbindungen

Zum Einrichten des SBG900 führen Sie bitte die im Kapitel „Einrichten eines Funk-LAN“ beschriebenen Schritte an einem Computer aus, der über den USB- oder Ethernetanschluss an das SBG900 angeschlossen ist. *Versuchen Sie nicht, SBG900 über eine Funkverbindung zu konfigurieren.*

Zum Einrichten von Funk-Clients (Stationen) führen Sie bitte folgende Schritte aus:

1. Legen Sie die CD-ROM *PCC11b and USB11b Wireless Adapter* in das CD-ROM-Laufwerk des Clients ein.
2. Installieren Sie die Gerätesoftware von der CD.
3. Verbinden Sie die Funkkarte PCC11b oder den Funkadapter USB11b von Motorola nach den jeweils mitgelieferten Anweisungen.

Ethernet-LAN über Kabel

Jeder Computer in einem 10/100Base-T -Ethernet-LAN benötigt eine Ethernetschnittstellenkarte (NIC) und muss die entsprechende Treiber-Software installiert haben. Da der Ethernetport von SBG900 Auto-MDIX unterstützt, können Sie Straight-Through- oder Crossover-Kabel verwenden, um einen Hub, Switch oder Computer anzubinden. Verwenden Sie für alle Ethernet-Verbindungen Kabel der Kategorie 5.

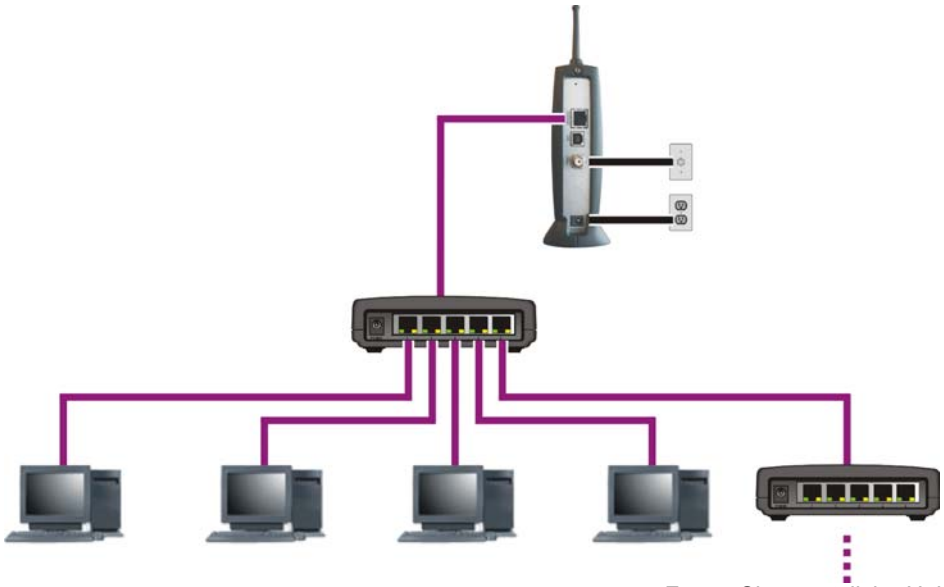
Die physische Anordnung der Kabel steht in keinem Zusammenhang mit der logischen Netzwerkzuteilung von IP-Adressen.

Beispiel für eine Verbindung zwischen Computer und Ethernet

Ein verkabeltes Ethernet-LAN mit mehr als einem Computer benötigt einen oder mehrere Hubs oder Switches. Sie können den Hub oder Switch an den Ethernet-Anschluss von SBG900 anschließen.

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel für ein Ethernet-LAN, das Sie mit SBG900 einrichten können. Verlegen Sie die Kabel für das LAN nach den Anforderungen des Standortes. Eine vollständige Abhandlung über Ethernet-Verkabelung würde den Rahmen dieses Dokumentes sprengen.

Beispiel für einen Ethernet-Verbindung zu Hubs oder Switches



USB-Anschluss

Sie können einen einzelnen Computer mit Windows® 98, Windows XP™, Windows Me® oder Windows® 2000 an den USBV1.1-Anschluss von SBG900 anschließen. Anleitungen zur Verkabelung finden Sie in „Anschluss eines Computers an den USB-Port“.

Vorsicht!

Vergewissern Sie sich, dass die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt ist, bevor Sie das USB-Kabel anschließen.

Beispiel für eine USB-Verbindung

Sicherheit

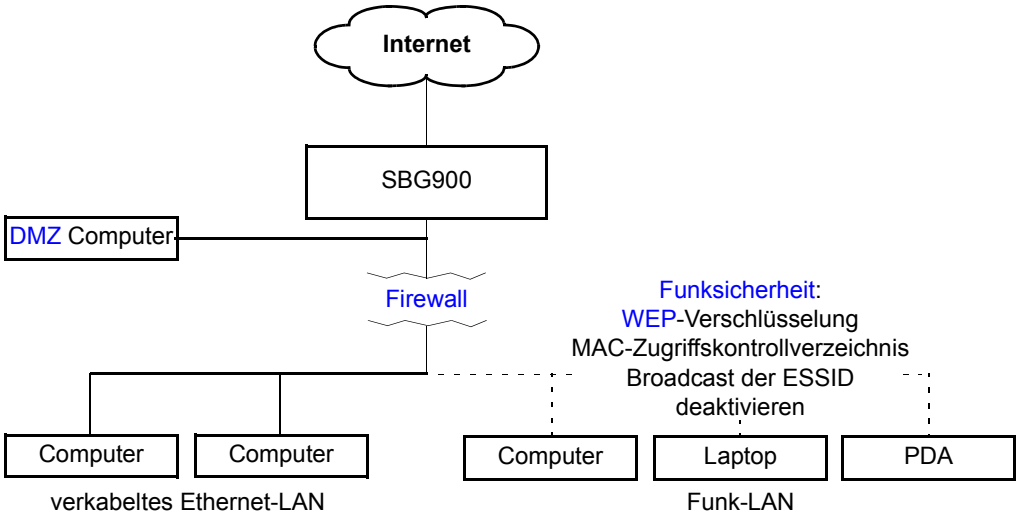
Das SBG900 bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Eine Firewall, um das SBG900-LAN vor unerwünschten Angriffen aus dem Internet zu schützen
- Sicherheitsmaßnahmen, um das Abhören des Funkdatenverkehrs zu verhindern

Network Address Translation (NAT) bietet eine gewisse Sicherheit, da die IP-Adressen der Computer des SBG900-LAN im Internet nicht zu sehen sind.

Das logische Netzwerkdiagramm muss nicht notwendigerweise mit der Netzwerkverkabelung übereinstimmen. Eine vollständige Abhandlung über Ethernet-Verkabelung würde den Rahmen dieses Dokumentes sprengen.

Sicherheitsmaßnahmen von SBG900 in einem logischen Netzwerkdiagramm



Firewall

Die Firewall von SBG900 schützt das SBG900-LAN vor unerwünschten Angriffen und anderen Eindringlingen aus dem Internet. Es handelt sich um einen fortschrittliche Stateful-Inspection-Firewall, die Einbruchsversuche feststellen, Sitzungen verfolgen und Denial-of-Service-Angriffen vorbeugen kann. Die Firewall verfügt über folgende Leistungsmerkmale

- Sie verfügt über die Statusdaten jeder TCP/IP-Sitzung in der OSI-Netzwerk- und -Transportebene
- Überwacht alle eingehenden und abgehenden Pakete, prüft jedes auf Übereinstimmung mit den Firewall-Richtlinien und sucht nach falschen Paketen und Einbruchsversuchen.
- Protokolliert ausführlich alle:
  - Nutzer-Autentifizierungen
  - Abgelehnte interne und externe Verbindungsanfragen
  - Anfang und Ende von Sitzungen
  - Angriffe von Außen (Einbruchsversuche)

Sie können die Filter der Firewall konfigurieren und so Regeln für die Verwendung von Anschlüssen. Lesen Sie das Kapitel „Firewall-Richtlinien festlegen“, wenn Sie Näheres zur Auswahl einer Vorlage für Firewall-Richtlinien erfahren möchten.

DMZ

Eine demilitarisierte Zone (DMZ) sind ein oder mehrere Computer, die sich logisch außerhalb der Firewall zwischen dem SBG900-LAN und dem Internet befinden. Eine DMZ verhindert direkten Zugriff durch Nutzer von außerhalb auf private Daten.

So können Sie zum Beispiel einen Web-Server auf einem DMZ-Computer einrichten, um es Nutzern von außen zu ermöglichen, auf Ihre Website zuzugreifen, ohne vertrauliche Daten innerhalb Ihres Netzwerkes bloßzustellen.

Eine DMZ kann auch nützlich sein, um interaktive Spiele zu spielen, die mit der Firewall Probleme haben könnten. Sie können einen Computer, der *nur* für Spiele verwendet wird, außerhalb der Firewall belassen und schützen so Ihr restliches Netzwerk. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Richtlinien für die Konfiguration von Spielanwendungen.

Port-Triggering

Wenn Sie eine Computeranwendung starten, die mit dem Internet kommuniziert, nimmt sie normalerweise Kommunikation mit einem Computer im Internet auf. Bei manchen Anwendungen, insbesondere bei Spielen, initiiert auch der Computer im Internet eine Kommunikation mit Ihrem Computer. Da NAT diese eingehenden Verbindungen normalerweise ablehnt, unterstützt SBG900 Port-Triggering.

SBG900 verfügt über eine Vorkonfiguration für Port-Triggering für handelsübliche Anwendungen. Sie können Port-Trigger auch zusätzliche konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen).

Funksicherheit

Da Funk-LANs Funksignale zur Datenübertragung verwenden, können Ihr Nachbar oder andere unautorisierte Personen eventuell auf Ihr Funk-LAN zugreifen. Deshalb müssen Sie den Zugriff auf den von Ihnen vorgesehenen Personenkreis einschränken. Um unautorisiertes Abhören der über das LAN übertragenen Daten zu verhindern, müssen Sie die Funksicherheit aktivieren. *Die Standardeinstellungen von SBG900 bieten keine Sicherheit für die Datenübertragung.*

Bei SBG900 können sie folgende Sicherheitsmaßnahmen für Ihr Funknetz nutzen:

- Zugriff nur für Computer mit demselben einzigartigen Netzwerknamen wie SBG900
- Verschlüsselung von Daten, die über die Funkschnittstelle übertragen werden, durch Konfiguration eines Wired-Equivalency-Privacy-(WEP)-Schlüssels auf SBG900 und den Funk-LAN-Clients (Stationen)
- Aufstellung eines MAC-Zugangskontrollverzeichnisses zur Einschränkung des Zugriffes auf das Funk-LAN auf bestimmte Clients auf Grundlage der MAC-Adresse

Wenn Sie ESSID-Broadcasting ausschalten, um den geschlossenen Netzwerkbetrieb zu aktivieren, überträgt SBG900 den Netzwerknamen (ESSID) nicht. Dies bietet zusätzlichen Schutz, da nur Funkstationen, die zu Ihrem Netzwerk gehören, mit SBG900 kommunizieren können. Der geschlossene Netzwerkbetrieb ist eine Verbesserung des IEEE 802.11b-Standards.

Informationen zur Konfiguration der Funksicherheit finden Sie im Abschnitt „Einrichten eines Funk-LAN“.

Port-Forwarding

Port-Forwarding ist die Konfiguration der logischen Datenports von SBG für Anwendungen, die spezielle Netzwerkanforderungen haben.

Das SBG900 öffnet logische Datenports, wenn ein Computer in seinem LAN Daten, wie zum Beispiel E-Mails oder Web-Daten, an das Internet sendet. Ein logischer Datenport sollte nicht mit einem physischen Port (z. B. Ethernet-Port) verwechselt werden. Protokolldaten müssen durch bestimmte Datenports geleitet werden. In der folgenden Liste finden Sie die Datenports, die von einigen Protokollen verwendet werden:

Protokoll	Port
FTP	20, 21
HTTP	80
NTP	123
Secure Shell	22
SMTP E-mail	25
Telnet	23

Einige Anwendungen wie z. B. Spiele und Videokonferenzen benötigen mehrere Datenports. Wenn Sie NAT aktivieren, kann dies zu Problemen führen, da NAT davon ausgeht, dass Daten, die über einen Port gesendet werden, über denselben Port zurückkehren. Gegebenenfalls müssen Sie Port-Forwarding für Anwendungen mit speziellen Anforderungen einrichten.

Um Port-Forwarding einzurichten, müssen Sie einen eingehenden Port oder Portbereich (Quellports) angeben. Der eingehende Port öffnet sich nur, wenn Daten an ihn gesendet werden, und schließt sich, wenn in einer bestimmten Zeit keine Daten mehr an ihn gesendet wurden. Sie können bis zu 32 Port-Forwarding-Einträge erstellen. Siehe Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration).

Virtuelle private Netzwerke

Das SBG900 erlaubt den Multiple- Tunnel-VPN -Pass-Through-Betrieb, der es Ihnen ermöglicht, Remotecomputer über das Internet mit SBG900 zu verbinden. SBG900:

- Ist mit dem Punkt-zu-Punkt-Tunneling-Protokoll (PPTP) und dem Layer-2-Tunneling-Protocol (L2TP) kompatibel
- Ist voll kompatibel mit allen IPSec-Clients oder -Gateways und mit ANX-zertifizierten IPSec-Stacks

Weiterführende Dokumentationen

Folgende Dokumente bieten Ihnen ebenfalls nützliche Informationen zum SBG900:

- *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway Quick Start Guide (Kurzanleitung)*
- *PCC11b Wireless Card Quick Start Guide (Kurzanleitung) und Online-Hilfe auf der CD-ROM PCC11b and USB11b Wireless Adapter*
- *PCC11b Wireless Adapter Quick Start Guide (Kurzanleitung) und Online-Hilfe auf der CD-ROM PCC11b and USB11b Wireless Adapter*

Die neueste Dokumentation ist auf unserer Internet-Seite Product Documentation (Produktdokumentation) auf der Motorola Broadband Website http://broadband.motorola.com/ verfügbar.

Installation

In diesem Kapitel finden Sie folgende Abschnitte zur Installation der SBG900-Hardware:

- Vorbereitung
- Vorsichtsmaßnahmen
- Registrieren für Internet- und Online-Dienste
- Systemanforderungen
- Anschließen des SBG900 an das Kabelsystem
- Verkabelung des LAN
- Zuweisung einer IP-Adresse für Ethernet
- Anschluss eines Computers an den USB-Port

Im Kapitel „Einrichten eines Funk-LAN“ finden Sie nähere Informationen zur Einrichtung eines Funk-LANs.

Vorbereitung

Überprüfen Sie vor Beginn der Installation, ob folgende Teile im Lieferumfang Ihres SBG900 enthalten waren:

Teil		Beschreibung
Netzkabel		Für den Anschluss des SBG900 an die externe Wechselstromquelle.
10/100Base-T-Ethernet-Kabel		Für den Anschluss an den Ethernet-Port.
USB-Kabel		Für den Anschluss an den USB-Port.
CD-ROM *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*		Enthält dieses *Benutzerhandbuch* und die USB-Treiber

Sie benötigen ein 75-Ohm-Koaxialkabel mit F-Steckern zum Anschluss Ihres SBG900 an die nächstgelegene Kabelsteckdose. Wenn bereits ein Fernsehgerät an die Steckdose angeschlossen ist, benötigen Sie unter Umständen einen RF-Verteiler (5 bis 900 MHz) und zwei zusätzliche Koaxialkabel, damit Sie sowohl den Fernseher als auch das SBG900 verwenden können.

Entscheiden Sie sich, welche Verbindungsarten Sie mit dem SBG900 einsetzen wollen. Stellen Sie sicher, dass Sie über alle erforderlichen Kabel, Adapter und die entsprechende Adaptersoftware verfügen. Eventuell notwendiges Zubehör:

Funk-LAN	Funkadapter und die dazugehörigen Treiber für jeden Computer, der über eine Funkverbindung angeschlossen werden soll. (siehe „Optionales Zubehör“)
Ethernet-LAN über Kabel	Ethernet-Kabel und Ethernetnetzwerkkarten (NIC) mit der dazugehörigen Software. Um mehr als einen Computer an SBG900 anzuschließen: einen oder mehrere Ethernet-Hubs oder -Switches
USB	Ein USB-Kabel und die CD-ROM *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway* mit der Software für die USB-Installation

Koaxialkabel, RF-Verteiler, Hubs und Switches sind in Elektrofachgeschäften erhältlich.

Vorsichtsmaßnahmen

Installieren Sie das SBG900 nur, wenn keine Gewittergefahr besteht.

Beachten Sie folgende Anweisungen, um eine Beschädigung Ihres SBG900 oder Computers durch statische Aufladung zu vermeiden:

Berühren Sie immer zuerst den Koaxialkabelstecker an Ihrem SBG900, bevor Sie das USB- oder Ethernet-Kabel anschließen oder abziehen.

Schließen Sie die Kabel immer zuerst an eine Wandsteckdose an.

- Ziehen Sie das Netzkabel immer zuerst aus der Wandsteckdose bzw. einer anderen Stromquelle heraus, bevor sie es von der Rückseite des SBG900 abziehen. Dadurch wird die Gefahr eines Stromschlages vermieden.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze an den Seiten des SBG900 stets frei liegen, damit es nicht zu einer Überhitzung des Gerätes kommt.
- Öffnen Sie niemals das Gerät. Alle Wartungsarbeiten sollten von Ihrem örtlichen Dienstanbieter durchgeführt werden.
- Reinigen Sie das das Gerät mit einem sauberen, trockenen Tuch. Verwenden Sie niemals flüssige Reinigungsmittel oder ähnliche Chemikalien. Verwenden Sie niemals Sprühreiniger oder Druckluftreiniger, um das Gerät von Staub zu befreien.

Registrieren für Internet- und Online-Dienste

Sie müssen sich bei einem Anbieter für Kabeldatendienste registrieren lassen, um Internet und andere Online-Dienste nutzen zu können.

Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Kabeldienstanbieter, um den entsprechenden Dienst zu aktivieren.

Sie müssen Ihre auf dem Bodenetikett des SBG900 aufgedruckte (mit **HFC MAC ID** gekennzeichnete) MAC-Adresse angeben. Wenn Sie dieses Dokument ausgedruckt haben, können Sie diese Adresse hier notieren:

00 : _____ : _____ : _____ : _____ : _____

Stellen Sie Ihrem Kabeldienstanbieter folgende Fragen:

- Haben Sie spezielle Systemanforderungen?
- Ab wann kann ich das SBG900 verwenden?
- Muss ich bestimmte Dateien herunterladen, sobald ich eine Internetverbindung hergestellt habe?
- Benötige ich einen Benutzernamen oder ein Kennwort für den Internetzugang bzw. zum Abrufen meiner E-Mails?

Systemanforderungen

Sie können Computer mit Microsoft Windows, Macintosh, UNIX oder Linux mit folgenden Leistungs- und Ausstattungsmerkmalen an das SBG900-LAN anschließen:

- *Eines* der folgenden Geräte:

  Ethernet 10Base-T oder 10/100Base-T Ethernet-Adapter mit der richtigen NIC-Treiberinstallation

  Funknetzwerke Ein beliebiges IEEE 802.11g- oder IEEE 802.11b-Gerät;
  Siehe Kapitel „Optionales Zubehör“ für Informationen zur Funkkarte PCC11b (PCMCIA-Type-II-3.3V-Steckplatz) oder zum Funkadapter USB11b von Motorola.

- Computer mit einem Prozessor der Pentium-Klasse oder höher
- Betriebssystem Windows® 98, Windows® 98 SE, Windows Me®, Windows® 2000, Windows XP™, Windows NT®, Macintosh oder Linux. Halten Sie die Installations-CD-ROMs bereit.
- Mindestens 16 MB RAM empfohlen
- 10 MB verfügbarer Festplattenspeicher

Sie können jeden Webbrowser wie beispielsweise Microsoft® Internet Explorer oder Netscape Navigator® mit Ihrem SBG900 verwenden.

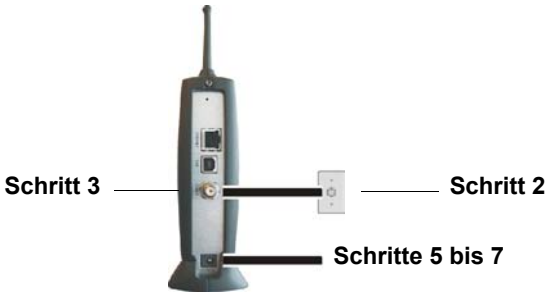
Sie können den USB-Anschluss für jeden Computer nutzen, der über eine USB-Schnittstelle verfügt und auf dem Windows 98, Windows 2000, Windows Me oder Windows XP™ installiert ist. Für den USB-Anschluss benötigen Sie spezielle Treiber, die auf der *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM enthalten sind. Sie können einen aktualisierten USB-Treiber von der Downloads-Seite http://broadband.motorola.com/noflash/usb_drivers.asp auf der Motorola Broadband Website herunterladen.

Anschließen des SBG900 an das Kabelsystem

1. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Computer eingeschaltet und das SBG900 nicht angeschlossen ist.
2. Schließen Sie ein Ende des Koaxialkabels an die Kabelanschlussdose oder an den Verteiler an.
3. Schließen Sie das andere Ende des Koaxialkabels an den CABLE-Anschluss des SBG900 an.

   Ziehen Sie die Stecker mit der Hand an, damit sie nicht beschädigt werden.
4. Legen Sie die *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.
5. Schließen Sie das Stromkabel an den Stromeingang des SBG900 an.
6. Schließen sie die externe Stromquelle an.
7. Schließen Sie das Stromkabel an die Steckdose an. *Dies schaltet das SBG900 ein. Sie können das Kabel eingesteckt lassen, auch wenn Sie das Modem gerade nicht verwenden. Wenn Sie SBG900 das erste Mal*

einschalten, kann dies zwischen 5 und 30 Minuten in Anspruch nehmen, da es die jeweiligen Kommunikationskanäle finden und diese rasten muss.



8 Überprüfen Sie, ob die LED-Anzeigen auf der Vorderseite in folgender Reihenfolge aufleuchten:

POWER	Leuchtet auf, wenn das SBG900 mit Strom versorgt wird. Zeigt an, dass es ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird.
RECEIVE (EMPFANGEN)	Blinkt, wenn das Modem nach einem Empfangskanal sucht. Leuchtet dauerhaft grün, wenn eine Verbindung zum Empfangskanal hergestellt wurde.
SEND (SENDEN)	Blinkt, wenn das Modem nach einem Sendekanal sucht. Leuchtet dauerhaft grün, wenn eine Verbindung zum Sendekanal hergestellt wurde.
ONLINE	Blinkt während der Registrierung und Konfiguration des SBG900. Leuchtet dauerhaft grün, wenn das SBG900 registriert ist.
PC/ACTIVITY	Blinkt, wenn das SBG900 Daten überträgt oder empfängt.

Verkabelung des LAN

Wenn Sie an das Kabelsystem angeschlossen sind, können Sie Ihr Kabel-Ethernet-LAN anschließen. Einige Beispiele hierfür werden in „Ethernet-LAN über Kabel“ beschrieben. Sie müssen auf jedem Computer des Netzwerkes die entsprechenden Ethernet-NIC-Treiber installiert haben.

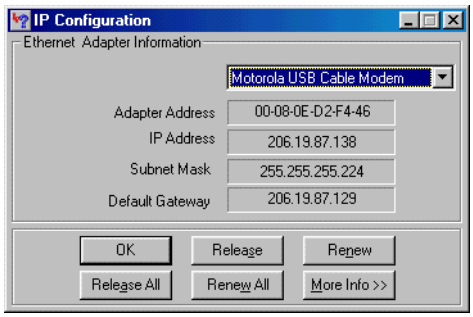
Eine ausführliche Abhandlung über Netzwerk-Verkabelung würde den Rahmen dieses Dokumentes sprengen.

Zuweisung einer IP-Adresse für Ethernet

Zuweisung einer IP-Adresse unter Windows 98, Windows 98 oder Windows Me

Sie müssen auf jedem Ethernet-Client mit Windows 98, Windows 98 SE oder Windows Me folgende Schritte ausführen:

1. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.
2. Klicken Sie auf **Run** (Ausführen). Das Fenster „Run“ (Ausführen) wird angezeigt.
3. Geben Sie **winipcfg.exe** ein und klicken Sie auf **OK**. Das Fenster „IP Configuration“ (IP-Konfiguration) wird angezeigt.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Renew** (Aktualisieren), um vom DHCP-Server auf SBG900 eine IP-Adresse für den Computer zugewiesen zu bekommen.

Zuweisung der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP

Sie müssen auf jedem Ethernet-Client mit Windows 2000 oder Windows XP folgende Schritte ausführen:

1. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.
2. Klicken Sie auf **Run** (Ausführen). Das Fenster „Run“ (Ausführen) wird angezeigt.
3. Geben Sie **cmd** ein und klicken Sie auf **OK**. Ein Fenster mit Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie **ipconfig /renew** ein und drücken Sie die **EINGABETASTE**. Dem Computer wird vom DHCP-Server auf SBG900 eine IP-Adresse zugewiesen.
5. Geben Sie **exit** ein und drücken Sie die **EINGABETASTE**, um zu Windows zurückzukehren.

Zuweisung einer IP-Adresse bei Macintosh- oder UNIX-Systemen

Befolgen Sie die Anweisungen in Ihrem Benutzerhandbuch.

Anschluss eines Computers an den USB-Port

Sie können einen Computer mit Windows 98, Windows XP, Windows Me oder Windows 2000 an den USB-Port des SBG900 anschließen.

Vorsicht:

Vergewissern Sie sich, dass die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt ist, bevor Sie das USB-Kabel anschließen.

Anschluss eines Computers an den USB-Port

1. Legen Sie die *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.
2. Schließen Sie das USB-Kabel an den USB-Port des SBG900 an.
3. Schließen Sie das andere Ende an den USB-Port Ihres Computers an.
4. Installieren Sie den USB-Treiber nach der entsprechenden Anleitung im Kapitel „Einrichten eines USB-Treibers“.

Grundkonfiguration

In diesen Kapiteln finden Sie Informationen zur Grundkonfiguration des SBG900:

- SBG900 Starten des Setup-Programms
- Ändern des Standardkennwortes
- Hilfe
- Firewall-Richtlinien festlegen
- Richtlinien für die Konfiguration von Spielanwendungen

Speziellere Informationen zur Konfiguration finden Sie in den Kapiteln „Konfigurieren von TCP/IP“, „Einrichten eines Funk-LAN“ oder „Einrichten eines USB-Treibers“.

Für den normalen Betrieb müssen Sie nur wenige Standardeinstellungen ändern. Bitte beachten Sie folgende Warnhinweise:

Vorsicht:

Ändern Sie das voreingestellte Kennwort *sofort* bei der ersten Benutzung von SBG900, um unautorisiertes Konfigurieren zu verhindern. Siehe „Ändern des Standardkennwortes“.

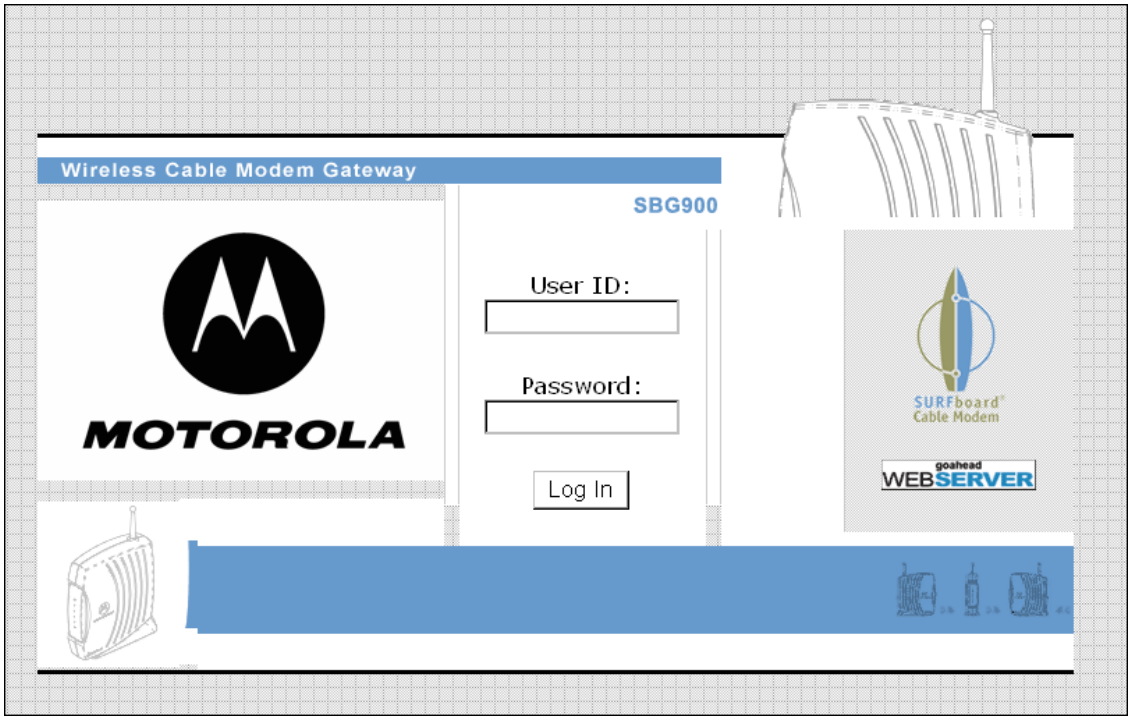
Firewalls bieten keine hundertprozentige Sicherheit. Wählen Sie die strengstmöglichen Firewall-Richtlinien. Siehe „Firewall-Richtlinien festlegen“.

Nur für Funk-LANs: Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel „Einrichten eines Funk-LAN“ genau.

SBG900 Starten des Setup-Programms

1 Öffnen Sie einen Web-Browser auf einem Computer, der über Ethernet oder USB mit SBG900 verbunden ist. *Versuchen Sie nicht, SBG900 über eine Funkverbindung zu konfigurieren.*

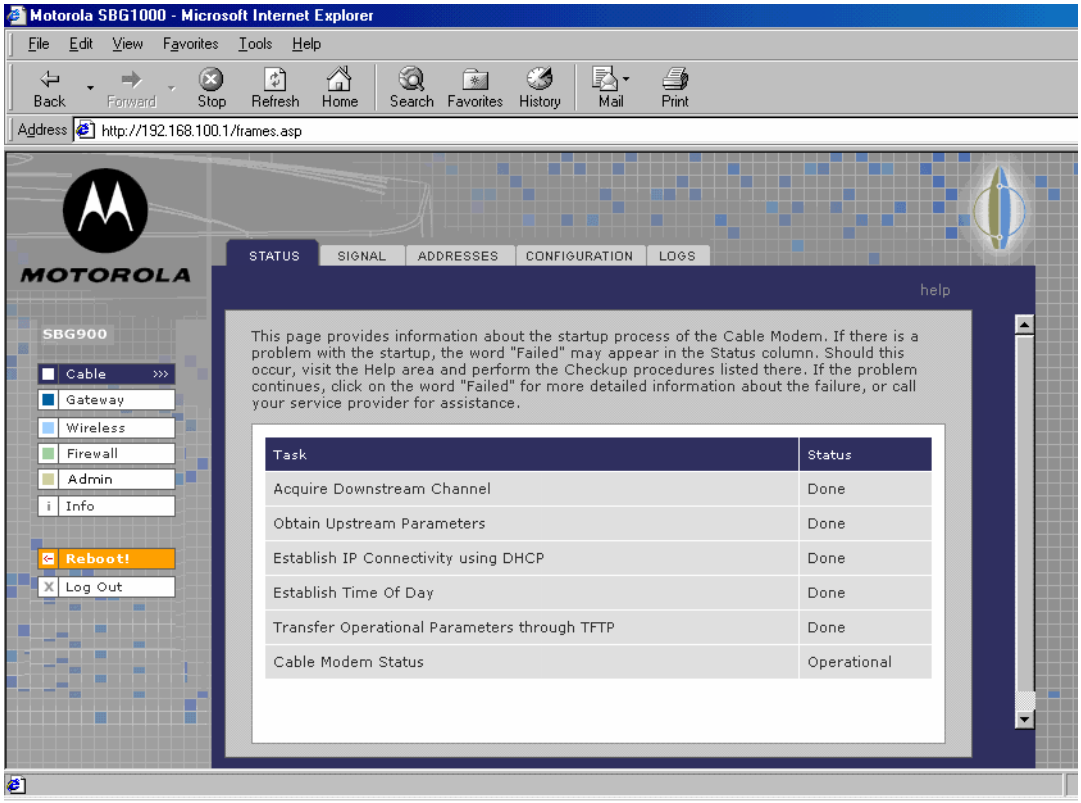
2 Geben Sie im Adressfeld **http://192.168.100.1** ein und drücken Sie die **EINGABETASTE**. Es wird das folgende Anmeldefenster angezeigt:



3 Geben Sie im Feld **User ID** den ***Benutzernamen*** ein; der Standardname ist „admin“. (Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden).

4 Geben Sie im Feld **Password** das ***Kennwort*** ein; das Standardkennwort ist „motorola“. (Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden).

5 Klicken Sie auf **Log In** (Anmelden), um die Benutzerkonfiguration und Statusfenster von SBG900 anzuzeigen:


Motorola SBG1000 - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites Tools Help
Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print
Address http://192.168.100.1/frames.asp
MOTOROLA
STATUS SIGNAL ADDRESSES CONFIGURATION LOGS
help
SBG900
Cable
Gateway
Wireless
Firewall
Admin
Info
Reboot!
Log Out
This page provides information about the startup process of the Cable Modem. If there is a problem with the startup, the word "Failed" may appear in the Status column. Should this occur, visit the Help area and perform the Checkup procedures listed there. If the problem continues, click on the word "Failed" for more detailed information about the failure, or call your service provider for assistance.
Task
Status
Acquire Downstream Channel
Done
Obtain Upstream Parameters
Done
Establish IP Connectivity using DHCP
Done
Establish Time Of Day
Done
Transfer Operational Parameters through TFTP
Done
Cable Modem Status
Operational

Schaltfläche	Aktion
Cable (Kabel)	Konfiguration und Überwachung der Kabelsystemverbindung.
Gateway	Konfiguration und Überwachung der Gateway-Präferenzen (Siehe Konfigurieren des Gateways).
Wireless (Funknetz)	Konfiguration und Überwachung der Funkschnittstelle (Siehe „Einrichten eines Funk-LAN“).
Firewall	Konfiguration und Überwachung der Firewall (Siehe „Firewall-Richtlinien festlegen“).
Admin	Ändern des Standardkennwortes.
Info	Informationen über das SBG900-Setup-Programm anzeigen.
Reboot (Neu starten)	SBG900 neu starten. Entspricht dem Drücken des Reset-Knopfes auf der Rückseite für weniger als fünf Sekunden.
Log Out (Abmelden)	Vom SBG900 abmelden.

Wenn Sie Schwierigkeiten haben, das SBG900-Setup-Programm zu starten, konsultieren Sie „Problembehandlung“ für weitere Informationen.

„Router“ ist eine Konfigurationsoption, die zwar in Ihrem Fenster erscheinen kann, aber nicht unbedingt von Ihrem Gerät unterstützt wird.

Wenn Sie einige Einstellungen ändern und auf das Feld „Apply“ (Übernehmen) klicken, erhalten Sie eine Warnung, dass Sie das Modem neu starten müssen, damit Ihren Änderungen übernommen werden. Dieser Vorgang dauert 10 bis 15 Sekunden. Nach dem Neustart müssen Sie sich erneut anmelden.

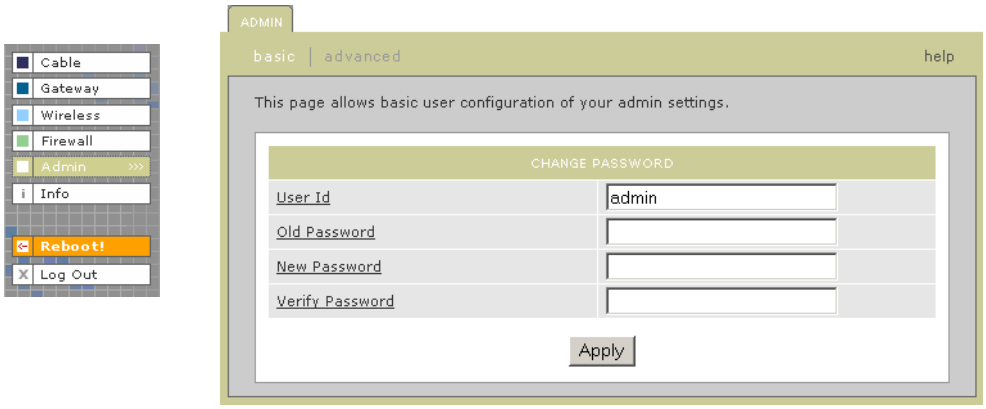
Ändern des Standardkennwortes

Vorsicht:

Ändern Sie das voreingestellte Kennwort *sofort* bei der ersten Benutzung von Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway, um eine unautorisierte Konfiguration zu verhindern.

Folgende Schritte sind nötig, um das Standardkennwort zu ändern:

1 Klicken Sie im SBG900-Setup-Programm auf **Admin**. Die Seite „ADMIN – basic“ (Admin-Grundeinstellungen) wird angezeigt:



2 Geben Sie im Feld **Old Password** (Altes Kennwort) das alte ***Kennwort*** ein; Das Standardkennwort ist „motorola“. (Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden).

3 Geben Sie im Feld **New Password** (Neues Kennwort) das neue ***Kennwort*** ein;

4 Bestätigen Sie im Feld **Verify Password** (Kennwort bestätigen) das neue ***Kennwort*** noch einmal;

5 Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um Ihre Änderungen zu aktivieren.

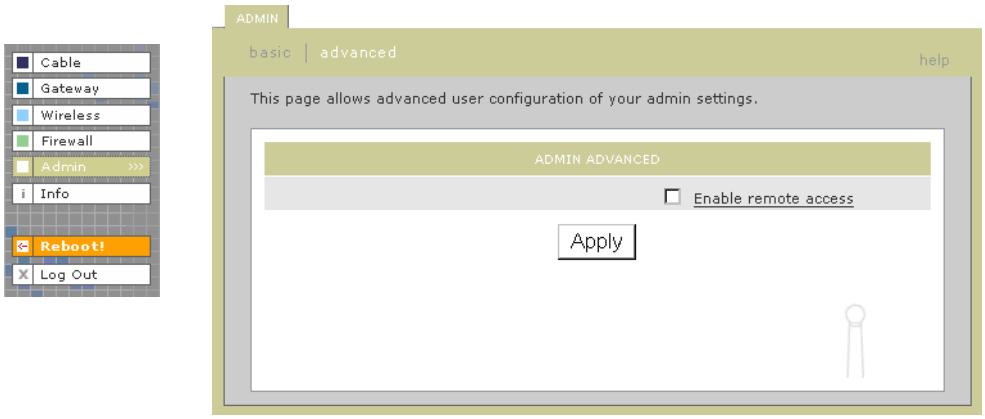
Aktivieren des Remotezugriffs

Durch das Aktivieren des Remotezugriffs können Sie über das Internet auf das SBG900 zugreifen. Dazu benötigen Sie die **Benutzer-ID**, das **Passwort** und die **öffentliche IP-Adresse** Ihres SBG900, um im Internet auf die Konfigurationsseiten zugreifen zu können. Der Remotezugriff erfolgt über einen Webbrowser auf dem Remoteclient und durch Verbinden mit dem Webserver auf dem SBG900.

Remotezugriff auf das SBG900:

1 Klicken Sie in der Anzeige “SBG900 Setup Program” auf “**Admin**”, um die ADMIN — Hauptseite anzuzeigen.

2 Klicken Sie auf “**Advanced**” (Erweitert), um die erweiterte ADMIN — Seite anzuzeigen.

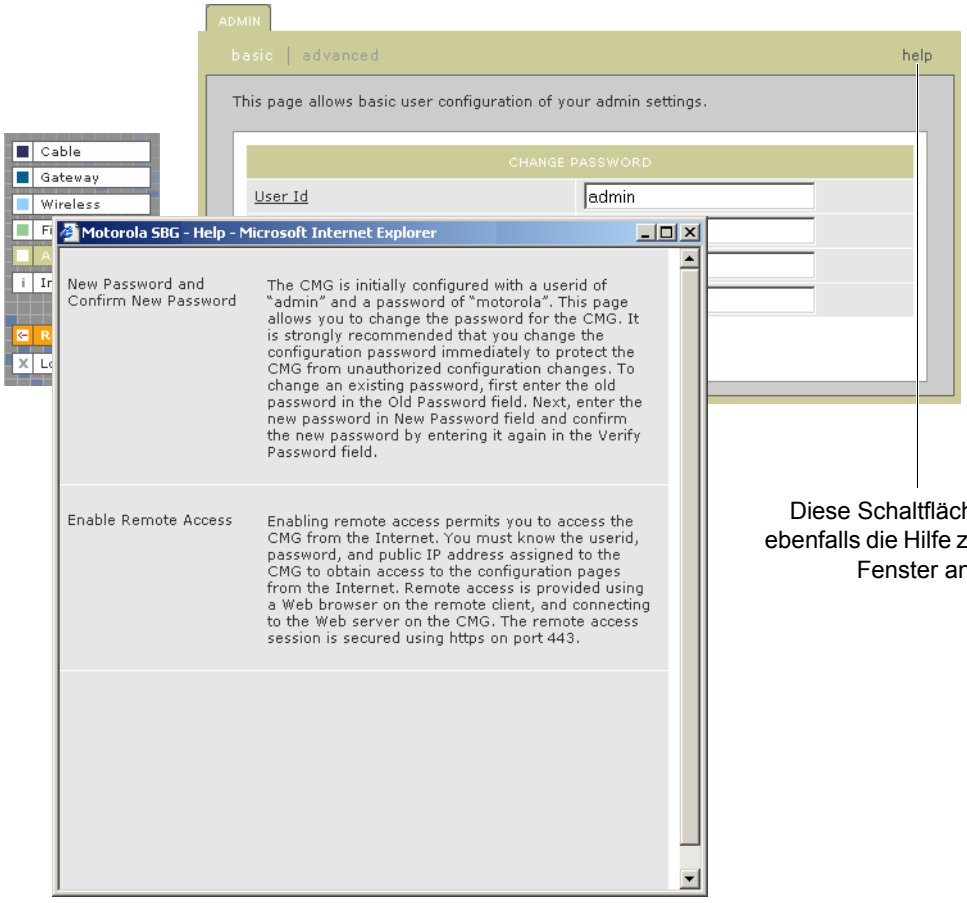


3 Klicken Sie auf das Feld neben “Enable remote access”.

4 Klicken Sie auf “**Apply**” (Übernehmen), um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Hilfe

Um Hilfe zu einem unterstrichenen Objekt oder Feld zu erhalten, können Sie auf den Text klicken. Wenn Sie zum Beispiel auf ein Feld oder die Schaltfläche „Help“ (Hilfe) auf der Seite „ADMIN – basic“ (Admin - Grundeinstellungen) klicken, wird folgende Hilfe angezeigt:


ADMIN
basic | advanced
help
This page allows basic user configuration of your admin settings.
CHANGE PASSWORD
User Id
admin
Cable
Gateway
Wireless
Motorola SBG - Help - Microsoft Internet Explorer
New Password and Confirm New Password
The CMG is initially configured with a userid of "admin" and a password of "motorola". This page allows you to change the password for the CMG. It is strongly recommended that you change the configuration password immediately to protect the CMG from unauthorized configuration changes. To change an existing password, first enter the old password in the Old Password field. Next, enter the new password in New Password field and confirm the new password by entering it again in the Verify Password field.
Enable Remote Access
Enabling remote access permits you to access the CMG from the Internet. You must know the userid, password, and public IP address assigned to the CMG to obtain access to the configuration pages from the Internet. Remote access is provided using a Web browser on the remote client, and connecting to the Web server on the CMG. The remote access session is secured using https on port 443.

Diese Schaltfläche zeigt ebenfalls die Hilfe zu diesem Fenster an.

Sie können in der Hilfe blättern oder auf ein anderes Objekt klicken, um die Hilfe für dieses Objekt anzuzeigen.

Firewall-Richtlinien festlegen

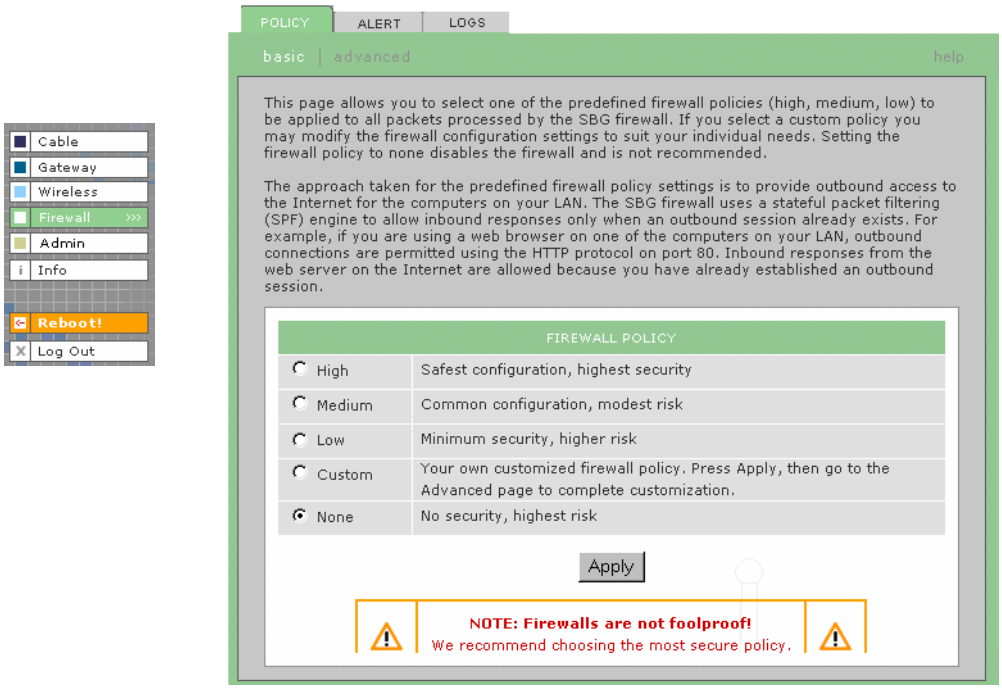
Die Firewall von SBG900 schützt das SBG900-LAN vor unerwünschten Angriffen und Eindringlingen aus dem Internet. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie auf der Firewall > POLICY – basic (Firewall > Richtlinien – Grundeinstellungen) eine der vordefinierten Firewall-Richtlinien-Vorlagen des SBG900 auswählen können.

Vorsicht:

> Firewalls bieten keine hundertprozentige Sicherheit. Wählen Sie die strengstmöglichen Firewall-Richtlinien. Um eine einfache Netzwerkeinrichtung zu ermöglichen, ist die Standardeinstellung für Firewall-Richtlinien „None“ (Aus), d. h. das Netzwerk ist nicht geschützt.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine vordefinierte Richtlinienvorlage für alle von der SBG900-Firewall verarbeiteten Pakete auszuwählen:

1. Klicken Sie auf der linken Bildschirmseite des SBG900-Setup-Programms auf **Firewall**.
2. Klicken Sie auf **POLICY** (Richtlinien).
3. Klicken Sie auf **basic** (Grundeinstellungen). Die vordefinierten Firewall-Richtlinien werden angezeigt:


Cable
Gateway
Wireless
Firewall
Admin
Info
Reboot!
Log Out
POLICY
ALERT
LOGS
basic | advanced
help
This page allows you to select one of the predefined firewall policies (high, medium, low) to be applied to all packets processed by the SBG firewall. If you select a custom policy you may modify the firewall configuration settings to suit your individual needs. Setting the firewall policy to none disables the firewall and is not recommended.
The approach taken for the predefined firewall policy settings is to provide outbound access to the Internet for the computers on your LAN. The SBG firewall uses a stateful packet filtering (SPF) engine to allow inbound responses only when an outbound session already exists. For example, if you are using a web browser on one of the computers on your LAN, outbound connections are permitted using the HTTP protocol on port 80. Inbound responses from the web server on the Internet are allowed because you have already established an outbound session.
FIREWALL POLICY
High
Safest configuration, highest security
Medium
Common configuration, modest risk
Low
Minimum security, higher risk
Custom
Your own customized firewall policy. Press Apply, then go to the Advanced page to complete customization.
None
No security, highest risk
Apply
NOTE: Firewalls are not foolproof!
We recommend choosing the most secure policy.

4 Wählen Sie die strengstmöglichen Firewall-Richtlinien.

High (Hoch)	Die strengste Firewall-Richtlinien-Vorlage, die die höchste Sicherheit bietet. *Wir empfehlen diese Einstellung.*
Medium (Mittel)	Eine vordefinierte Firewall-Richtlinien-Vorlage, die eine übliche Konfiguration mit geringem Risiko bietet.
Low (Niedrig)	Ein vordefinierte Firewall-Richtlinien-Vorlage, die nur ein Minimum an Sicherheit mit einem hohen Risiko von Angriffen bietet.
Custom (Benutzerdefiniert)	Es kann sich als notwendig erweisen, dass Sie ihre eigenen Firewall-Richtlinien auf der Seite Firewall > POLICY – advanced (Firewall > Richtlinien – Erweitert) *erstellen. Verwenden Sie benutzerdefinierte Richtlinien nur, wenn Sie Erfahrung damit haben und sie wirklich benötigen.*
None (Aus)	Deaktiviert die Firewall. Dies ist die Standardeinstellung, um eine einfache Netzwerkeinrichtung zu ermöglichen. V*erwenden Sie die Einstellungen „High“, „Medium“ oder „Low“, wenn Sie Ihr Netzwerk eingerichtet haben.*

5 Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um Ihre Änderungen zu aktivieren.

Nachdem Sie Felder bearbeitet und auf "Apply" (Übernehmen) geklickt haben, erhalten Sie den Hinweis, dass ein Neustart erforderlich ist, um die Änderungen wirksam werden zu lassen. Der Neustart dauert 10 bis 15 Sekunden. Nach dem Neustart müssen Sie sich erneut anmelden.

Sie haben die Möglichkeit, Folgendes zu tun:

- Auf der Seite Firewall > POLICY – advanced (Firewall > Richtlinien – Erweitert) können Sie sich die Regeln für die Vorlagen High, Medium oder Low anzeigen lassen oder benutzerdefinierte Richtlinien erstellen
- Auf den Seiten Firewall > ALERT – basic (Firewall > Alarm – Grundeinstellungen) und Firewall > ALERT – Email (Firewall > Alarm – E-Mail) können Sie Firewall-Warnungen konfigurieren.
- Auf der Seite Firewall > LOGS (Firewall > Protokolle) können Sie die Firewall-Protokolle einsehen.

Informationen zu den möglichen Auswirkungen der Firewall auf Spielanwendungen finden Sie im Abschnitt „Richtlinien für die Konfiguration von Spielanwendungen“.

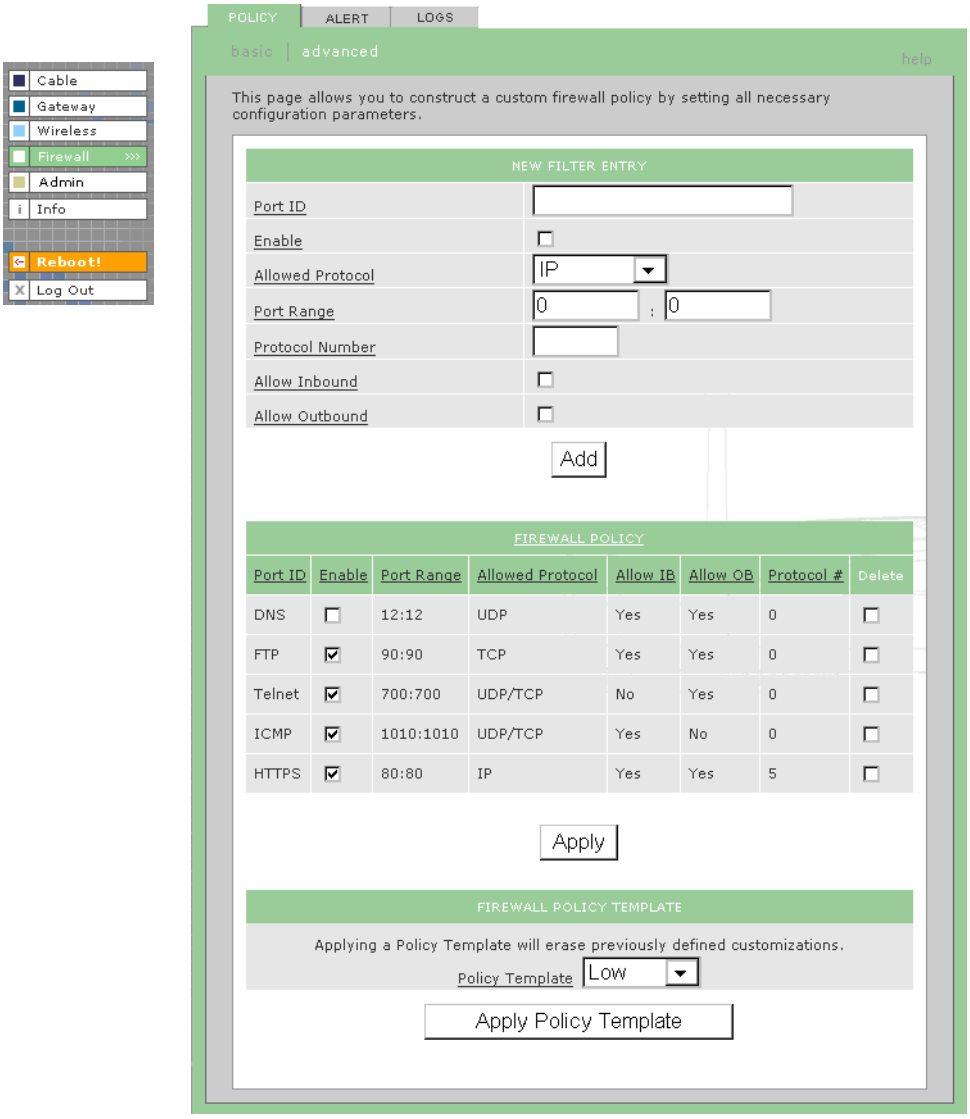
Die vordefinierten Richtlinien ermöglichen ausgehenden Internetzugang für Computer im SBG900-LAN. Die SBG900-Firewall verwendet Stateful Inspection, um eingehende Antworten zu ermöglichen, vorausgesetzt es läuft bereits eine dem Datenfluss entsprechende ausgehende Sitzung. Wenn Sie zum Beispiel einen Web-Browser verwenden, werden ausgehende HTTP-Verbindungen an Port 80 zugelassen. Eingehende Antworten aus dem Internet werden zugelassen, da eine ausgehende Sitzung besteht.

Sie können die SBG900-Firewall wenn nötig so konfigurieren, dass eingehende Pakete zugelassen werden, ohne dass vorher eine ausgehende Sitzung eröffnet wurde. Sie müssen ebenfalls einen Port-Forwarding-Eintrag auf der Seite Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration) oder einen DMZ-Client auf der Seite Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration) konfigurieren.

Firewall > POLICY – advanced (Firewall > Richtlinien – Erweitert)

Verwenden Sie benutzerdefinierte Firewall-Richtlinien nur, wenn dies erforderlich ist und Sie Erfahrung damit haben. Wählen Sie ansonsten eine der vordefinierten Richtlinienvorlagen, wie sie in „Firewall-Richtlinien festlegen“ beschrieben werden.

Um eine benutzerdefinierte Firewall-Richtlinie zu erstellen, wählen Sie auf der Seite Firewall > POLICY – basic (Firewall > Richtlinien – Grundeinstellungen) als ersten Schritt **Custom** (Benutzerdefiniert) und klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen). Verwenden Sie diese Seite, um die benutzerdefinierten Firewall-Richtlinien zu konfigurieren:



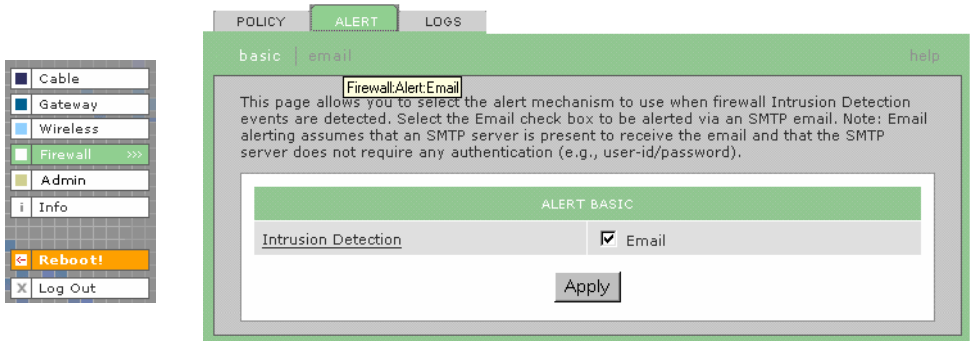
Wenn die benutzerdefinierte Richtlinie auf einer Richtlinienvorlage basieren soll, wählen Sie High, Medium oder Low im Feld **Policy Template** (Richtlinienvorlage) aus und klicken Sie auf **Apply Policy Template** (Richtlinienvorlage übernehmen).

Felder auf der Seite Firewall > POLICY – advanced (Firewall > Richtlinien – Erweitert)

Feld	Beschreibung
NEW FILTER ENTRY (Neuer Filtereintrag)	Abschnitt im Fenster „Policy – Advanced“ (Richtlinien - Erweitert), in dem Sie eine benutzerdefinierte Firewall erstellen können.
Port ID (Port-ID)	Name des Protokolls, das gefiltert wird.
Enable (Aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um die Filterung nach Firewall-Richtlinien für diesen Port zu aktivieren.
Allowed Protocol (Zugelassenes Protokoll)	Zugelassene Protokolle.
Port Range (From:To) (Portbereich – von:bis)	Legt den Portbereich fest, der alle Anschlüsse enthalten muss, die von diesem Protokoll benötigt werden.
Protocol Number (Protokollnummer)	Die Protokollnummer der IP-Pakete, die zugelassen werden sollen.
Allow Inbound (Eingehende zulassen)	Filtert eingehende Daten aus dem Internet an den angegebenen Anschlüssen.
Allow Outbound (Ausgehende zulassen)	Filtert ausgehende Daten an das Internet an den angegebenen Anschlüssen. Die statusbehaftete Inspektion stellt geeignete Antworten für ausgehende Sitzungen sicher.
Add (Hinzufügen)	Fügt einen neuen Filter hinzu. Dieser wird in der Tabelle „FIREWALL POLICY“ (Firewall-Richtlinien) angezeigt.
Tabelle FIREWALL POLICY (Firewall-Richtlinien)	Liste der Firewall-Richtlinien.
Enable (Aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um die Firewall-Richtlinien-Filterung für diesen Port zu aktivieren.
Delete (Löschen)	Aktivieren Sie das Kästchen „Delete“ (Löschen), um den Filter zu löschen.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen.
FIREWALL POLICY TEMPLATE (Firewall-Richtlinien-Vorlage)	Hier können Sie eine vordefinierte Firewall-Richtlinien-Vorlage wählen, auf der ihre benutzerdefinierte Firewall basieren soll — High, Medium oder Low.
Apply Policy Template (Richtlinien-Vorlage übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die gewählte vordefinierte Firewall-Richlinien-Vorlage anzuwenden und alle Anpassungen zu verwerfen.

Firewall > ALERT – basic (Firewall > Alarm – Grundeinstellungen)

Auf dieser Seite können Sie den Warnmechanismus einstellen, wenn die Firewall einen Angriffsversuch feststellt.

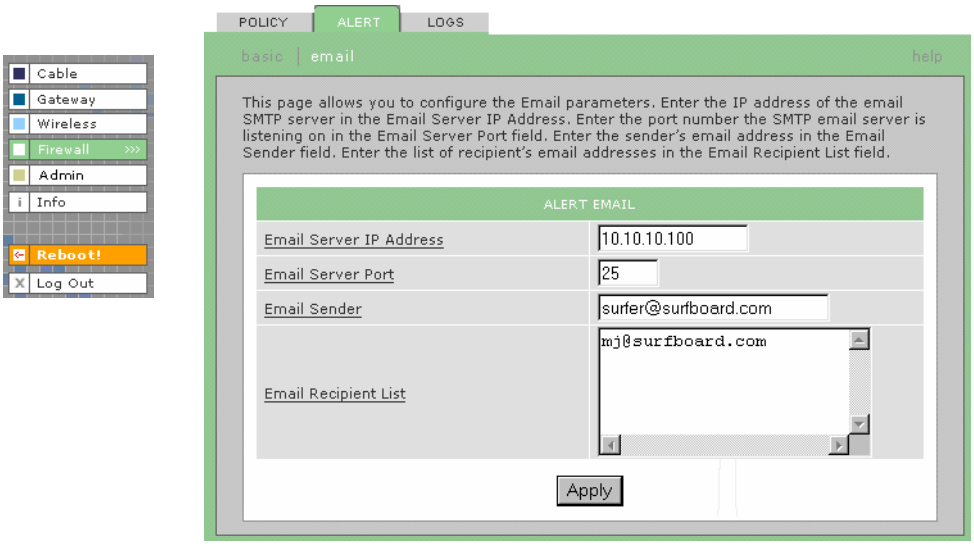

Cable
Gateway
Wireless
Firewall
Admin
Info
Reboot!
Log Out
POLICY
ALERT
LOGS
basic | email
help
Firewall:Alert:Email
This page allows you to select the alert mechanism to use when firewall Intrusion Detection events are detected. Select the Email check box to be alerted via an SMTP email. Note: Email alerting assumes that an SMTP server is present to receive the email and that the SMTP server does not require any authentication (e.g., user-id/password).
ALERT BASIC
Intrusion Detection
Email
Apply

Firewall > ALERT – basic (Firewall > Alarm – Grundeinstellungen)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Intrusion Detection (Erkennung von Angriffsversuchen)	Aktivieren Sie das Kästchen „Email“ (E-Mail), um über SMTP-E-Mail gewarnt zu werden. Es muss ein SMTP-Server vorhanden sein, der keine Authentifizierung wie Benutzername oder Kennwort erfordert, um E-Mails zu empfangen.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Firewall > ALERT – Email (Firewall > Alarm – E-Mail)

Auf dieser Seite können Sie die E-Mail-Warnparameter einstellen:

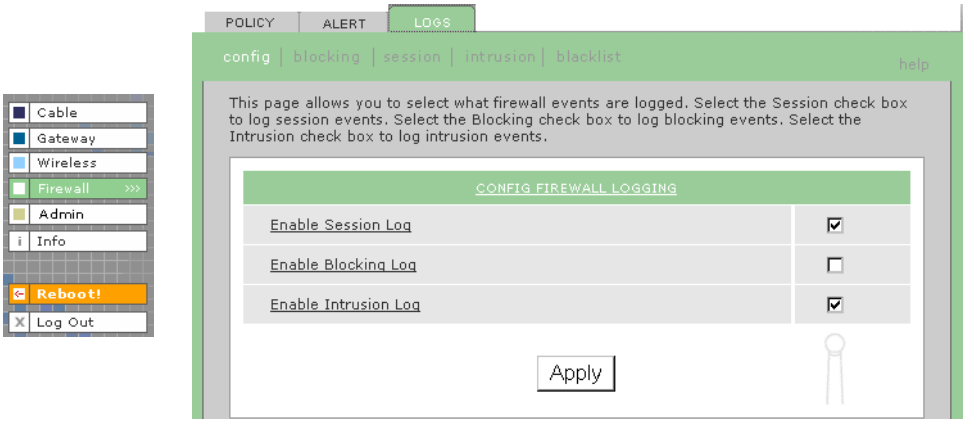

Cable
Gateway
Wireless
Firewall
Admin
Info
Reboot!
Log Out
POLICY
ALERT
LOGS
basic | email
help
This page allows you to configure the Email parameters. Enter the IP address of the email SMTP server in the Email Server IP Address. Enter the port number the SMTP email server is listening on in the Email Server Port field. Enter the sender's email address in the Email Sender field. Enter the list of recipient's email addresses in the Email Recipient List field.
ALERT EMAIL
Email Server IP Address
10.10.10.100
Email Server Port
25
Email Sender
surfer@surfboard.com
Email Recipient List
mj@surfboard.com
Apply

Felder der Seite Firewall > ALERT – Email (Firewall > Alarm – E-Mail)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Email Server IP Address (IP-Adresse des E-Mail-Servers)	Zur Einstellung der IP-Adresse des E-Mail-Servers im Dezimalformat mit Punkten.
Email Server Port (E-Mail-Server-Port)	Zur Einstellung der Portnummer des E-Mail-Servers.
Email Sender (E-Mail-Absender)	Zur Einstellung der E-Mail-Adresse des Absenders.
Email Recipient List (E-Mail-Empfängerverzeichnis)	Zur Einstellung des Verzeichnisses der E-Mail-Adressen, die Warnungen von der SBG900-Firewall erhalten sollen.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Firewall > LOGS (Firewall > Protokolle)

Auf dieser Seite können Sie einstellen, welche Firewall-Ereignisse protokolliert werden sollen.



Felder auf der Seite Firewall > LOGS (Firewall > Protokolle)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Enable Session Log (Sitzungsprotokoll aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um Sitzungsereignisse zu protokollieren.
Enable Blocking Log (Block-Protokoll aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um Block-Ereignisse zu protokollieren.
Enable Intrusion Log (Einbruchs-Protokoll aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um Angriffe zu protokollieren.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Firewall > PROTOKOLLE

Option	Beschreibung
Session Log (Sitzungsprotokoll)	Das Sitzungsprotokoll gibt Datensitzungen an, die aufgetreten sind und durch die Firewall protokolliert wurden. Um die Protokollierung von Sitzungen zu aktivieren, muss die Option "Enable Session Log" auf der Seite "Firewall Logs Config" ausgewählt sein. Eine Firewall-Richtlinie muss aktiv sein, damit Sitzungsereignisse erzeugt werden. Ist die Firewall-Richtlinie auf "Keine" eingestellt, wird kein neuer Sitzungseintrag erstellt. Die Protokolleinträge entsprechen Datensitzungen, die im Gerät aufgetreten sind und durch normale Firewallfilter autorisiert sind. Normalerweise zeigt das Protokoll den Verlauf normalen Datenverkehrs an. Jedoch kann eine Sitzung durch die Firewall auf Grund von Richtlinien oder Sitzungsänderungen, oder wenn die Sitzung durch die Firewall im Nachhinein als Intrusionsangriff erkannt wird, frühzeitig beendet werden.
Blocking Log (Blockierungsprotokoll)	Das Blockierungsprotokoll gibt Ereignisse der Firewallblockierung an. Um die Protokollierung von Blockierungsereignissen zu aktivieren, muss auf der Seite "Firewall Logs Config" die Option "Enable Blocking Log" ausgewählt sein. Eine Firewall-Richtlinie muss aktiv sein, damit Blockierungsereignisse erzeugt werden. Ist die Firewall-Richtlinie auf "Keine" eingestellt, wird kein neuer Blockierungseintrag erstellt. Die Protokolleinträge entsprechen Firewall-Blockierungsereignissen, die auftreten, wenn nicht-autorisierte eingehende oder ausgehende Datenpakete entdeckt werden. Nicht-autorisierte Datenpakete sind solche, die Protokolle und/oder Ports verwenden, die in den aktuellen Firewall-Richtlinien nicht ausdrücklich zugelassen sind. Außerdem werden Datenpakete blockiert, die auf Grund von Zeitüberschreitung von Sitzungen oder von Reassemblierungen ungültig sind.
Intrusion Log (Intrusionsprotokoll)	Das Intrusionsprotokoll gibt die Intrusionsversuche an, die durch die Firewall aufgehalten wurden. Um die Protokollierung von Blockierungsereignissen zu aktivieren, muss auf der Seite "Firewall Logs Config" die Option "Enable Intrusion Log" ausgewählt sein. Eine Firewall-Richtlinie muss aktiv sein, damit Intrusionsereignisse erzeugt werden. Ist die Firewall-Richtlinie auf "Keine" eingestellt, wird kein neuer Intrusionseintrag erstellt. Die Protokolleinträge entsprechen Intrusionsangriffen, die durch die Firewall entdeckt und aufgehalten wurden. Die Firewall kann verschiedene bekannte Intrusionstaktiken entdecken, die beim Angriff auf ein Netzwerkgerät verwendet werden. Dieses Protokoll stellt einen Verlauf dieser Intrusionsereignisse dar.
Blacklist	Das Blacklist-Protokoll gibt die IP-Adressen an, die nach Angabe der Firewall gegen die Firewall-Richtlinien von SBG verstoßen haben. Eine Firewall-Richtlinie muss aktiv sein, damit Blacklist-Ereignisse erzeugt werden. Ist die Firewall-Richtlinie auf "Keine" eingestellt, wird kein neuer Blacklist-Eintrag erstellt. Wurde eine IP-Adresse gesperrt, blockiert die Firewall sämtlichen Verkehr von und zu dieser IP-Adresse für 24 Stunden bzw. bis das SBG neu gestartet wird. Der Benutzer kann die Blacklist über die Taste "Clear" auf der Seite "Blacklist" manuell löschen. Durch das Löschen der Blacklist-Tabelle wird zwischen dem SBG und den zuvor gesperrten Einträgen der normale Verkehr wieder aufgenommen.

Richtlinien für die Konfiguration von Spielanwendungen

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Konfiguration der SBG900-Firewall und -DMZ für Spielanwendungen.

Konfigurieren der Firewall für Spielanwendungen

In der Standardeinstellung ist die SBG900-Firewall deaktiviert. Wenn Sie die Firewall wie empfohlen aktivieren, konsultieren Sie die Spiel-Dokumentation, um sicherzustellen, dass die für das Spiel notwendigen Anschlüsse offen sind.

Die vordefinierten SBG-Firewall-Richtlinien beeinflussen X-Box Live™ folgendermaßen:

Low (Niedrig) XBox-Live-Daten können die Firewall passieren. Es ist kein Eingriff durch den Benutzer erforderlich.

Medium or high (mittel oder hoch) Um X-Box-Live-Datenverkehr passieren zu lassen, müssen Sie die Firewall folgendermaßen konfigurieren:

- Klicken Sie auf der Seite Firewall > POLICY – basic (Firewall > Richtlinien – Grundeinstellungen) auf „Custom“ (Benutzerdefiniert).
- Konfigurieren Sie auf der Seite Firewall > POLICY – advanced (Firewall > Richtlinien – Erweitert) UDP 88:88 und UDP/TCP 3074:3074.

Konfigurieren von Port-Triggern

Da die SBG über vordefinierte Port-Trigger für Spiele, die die folgenden Anwendungen verwenden, verfügt, ist kein Eingriff durch den Benutzer erforderlich, um sie zu aktivieren:

- DirectX® 7 und DirectX® 8
- MSN Games von Zone.com
- Battle.net®

Ein Verzeichnis der Spiele, die von Battle.net unterstützt werden, finden Sie unter http://www.battle.net.

Es kann notwendig sein, benutzerdefinierte Port-Trigger zu erstellen, damit andere Spiele ordnungsgemäß funktionieren. Wenn Sie Port-Trigger selbst definieren und die Firewall aktivieren, müssen Sie die Firewall definieren, damit Datenverkehr diese Anschlüsse passieren kann. Um benutzerdefinierte Port-Trigger zu erstellen, verwenden Sie die Seite Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen).

Konfigurieren eines DMZ-Hosts für Spielanwendungen

Achtung!

Der DMZ-Host für Spielanwendungen wird nicht von der Firewall geschützt. Er ist für Kommunikation oder Angriffe von Computern im Internet offen. Überlegen Sie sorgfältig, bevor Sie ein Gerät in der DMZ einrichten.

Einige Spiele und Spielgeräte benötigen *entweder*

- die Verwendung von Zufallsanschlüssen oder
- die Weiterleitung von nicht angeforderten Daten (unsolicited traffic)

Wenn Sie zum Beispiel eine PlayStation® 2 mit PS2® Online-Gaming verbinden möchten, müssen Sie sie als DMZ-Spielhost bestimmen, da die benötigten Anschlüsse von Spiel zu Spiel unterschiedlich sind. Für diese Spiele empfehlen wir die Konfiguration des Spielcomputers oder Spielgerätes als DMZ-Spielgerät.

Um ein DMZ-Spielgerät zu definieren, führen Sie auf der Seite Gateway > LAN – dhcp reservation (Gateway > LAN – Reservierungen auf dem DHCP-Server) folgende Schritte aus:

1 Reservieren Sie eine private IP-Adresse als MAC-Adresse des Computers oder des Spielgerätes.

2 Definieren Sie das Gerät als DMZ-Gerät.

Sie können IP-Adressen für mehrere Geräte reservieren, aber nur eine kann zu einem Zeitpunkt als Spiel-DMZ definiert werden.

Konfigurieren des Gateways

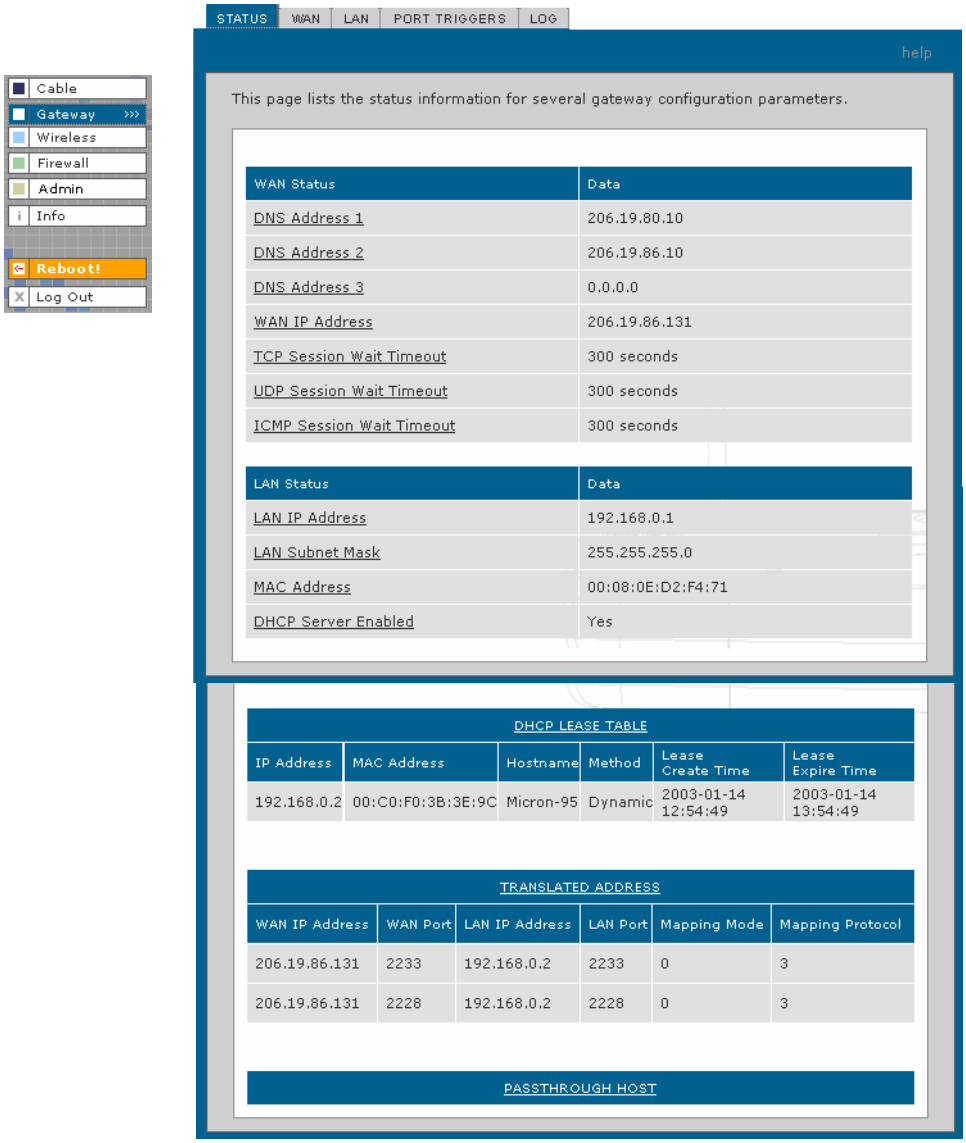
In diesem Kapitel werden folgende Konfigurationsseiten im SBG900-Setup-Programm beschrieben:

- Gateway > STATUS (Gateway > Status-Anzeige)
- Gateway > WAN (Gateway > WAN-Einstellungen)
- Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration)
- Gateway > LAN – dhcp server config (Gateway > LAN – Konfigurieren des DHCP-Servers)
- Gateway > LAN – dhcp reservation (Gateway > LAN – Reservierungen auf dem DHCP-Server)
- Gateway > PORT FORWARDING – status (Gateway > Port-Forwarding-Status)
- Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration)
- Gateway > PORT TRIGGERS – predefined (Gateway > Port-Trigger-Voreinstellungen)
- Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen)
- Gateway > LOG (Gateway > Protokolle)

Nachdem Sie Felder bearbeitet und auf "Apply" (Übernehmen) geklickt haben, erhalten Sie den Hinweis, dass ein Neustart erforderlich ist, um die Änderungen wirksam werden zu lassen. Der Neustart dauert 10 bis 15 Sekunden. Nach dem Neustart müssen Sie sich erneut anmelden.

Gateway > STATUS (Gateway > Status-Anzeige)

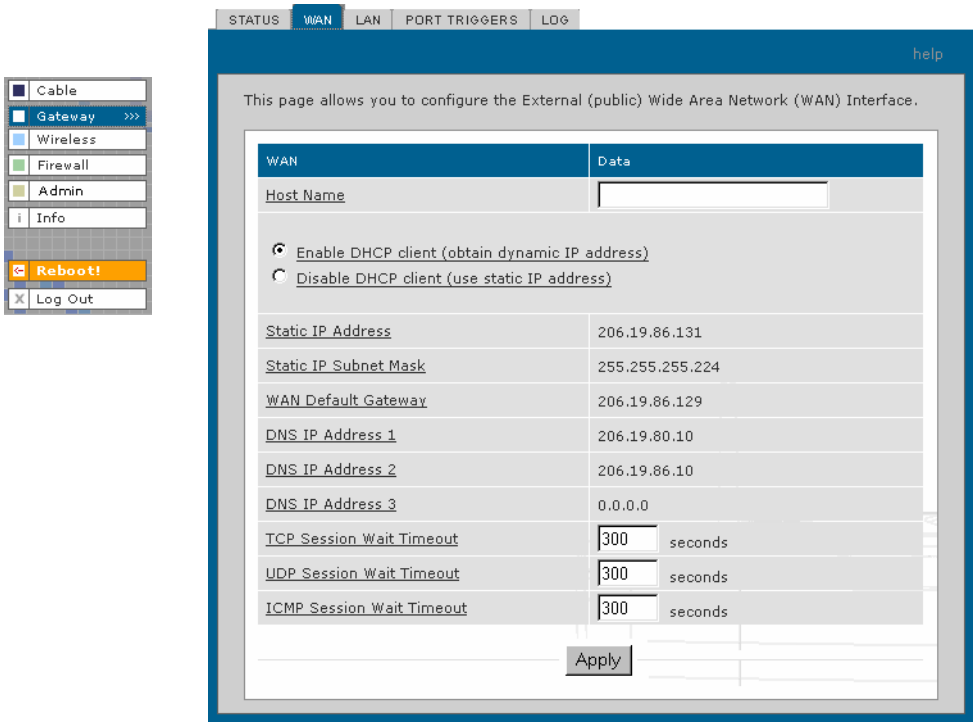
Diese Seite zeigt die Statusinformationen des Gateways an:



Diese Felder zeigen die Einstellungen an, die auf anderen Gateway-Seiten vorgenommen wurden. Eine Beschreibung der einzelnen Felder finden Sie in den folgenden Abschnitten, die die Felder jeder Registerkarte beschreiben.

Gateway > WAN (Gateway > WAN-Einstellungen)

Auf dieser Seite können Sie die externe (öffentliche) Schnittstelle für das Wide Area Network (WAN) konfigurieren:



Felder der Seite Gateway > WAN (Gateway > WAN-Einstellungen)

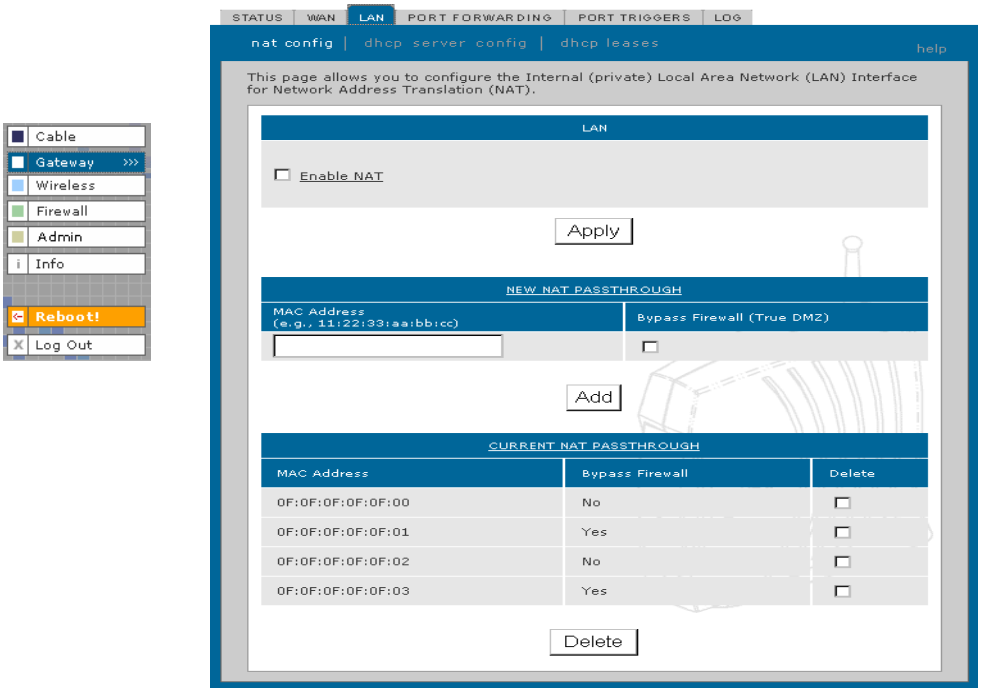
Feld	Beschreibung
Host Name (Hostname)	Wenn Ihr Kabeldienstanbieter für den Zugriff auf sein Netzwerk einen Hostnamen benötigt, geben Sie in diesem Feld den *hostname* (Hostnamen), den Sie erhalten haben, ein. Die Standardeinstellung ist „None“ (kein).
Enable DHCP Client (DHCP-Client aktivieren)	Wenn Sie den DHCP-Client aktivieren, fordert das Gateway automatisch die öffentliche IP-Adresse, die Subnetzmaske, den Domänennamen und den DNS-Server an. Meist ist der DHCP-Client aktiviert, wenn der Kabeldienstanbieter automatisch eine öffentliche IP-Adresse von seinem DHCP-Server zuweist. Der DHCP-Client ist standardmäßig aktiviert.
Disable DHCP Client (DHCP-Client deaktivieren)	Wenn der Kabeldienstanbieter Ihnen nicht automatisch eine öffentliche IP-Adresse mittels DHCP zuweist, muss er Ihnen eine statische IP-Adresse mitteilen. Klicken Sie auf „Disable DHCP Client“ (DHCP-Client deaktivieren). In diesem Fall müssen Sie die statische IP-Adresse, die Subnetzmaske, DNS-Server und gegebenenfalls den Domänennamen in die entsprechenden Felder eintragen. Der DHCP-Client ist standardmäßig aktiviert.
Static IP Address (Statische IP-Adresse)	Wenn der DHCP-Client deaktiviert ist, geben Sie die vom Kabeldienstleister zugewiesene IP-Adresse im Dezimalformat mit Punkten ein. Standardmäßig ist dieses Feld leer.
Static IP Subnet Mask (Statische IP-Subnetzmaske)	Wenn der DHCP-Client deaktiviert ist, geben Sie die Subnetzmaske, die mit der IP-Adresse verknüpft ist, im Dezimalformat mit Punkten ein. Standardmäßig ist dieses Feld leer.

Felder der Seite Gateway > WAN (Gateway > WAN-Einstellungen) (Fortsetzung)

Feld	Beschreibung
WAN Default Gateway (WAN-Standard-Gateway)	Wenn Sie eine statisch zugewiesene IP-Adresse von Ihrem Internetanbieter verwenden, geben Sie das Standard-Gateway ein, das SBG verwenden soll, um im WAN zu kommunizieren.
DNS IP Address 1 (DNS-IP-Adresse 1) **DNS IP Address 2** (DNS-IP-Adresse 2) **DNS IP Address 3** (DNS-IP-Adresse 3)	Der DNS-Server des Kabeldienstanbieters schlüsselt Namen in IP-Adressen auf. Wenn der Kabeldienstanbieter DNS-Adressen nicht automatisch von seinem DHCP-Server zuweist, muss er mindestens eine IP-Adresse zur Verfügung stellen, die hier im Dezimalformat mit Punkten eingetragen werden muss. Standardmäßig ist dieses Feld leer.
TCP Session Wait Timeout (Zeitüberschreitung für TCP-Sitzungen)	Die Wartedauer in Sekunden, bevor eine TCP-Sitzung wegen Zeitüberschreitung geschlossen wird. Die Standardeinstellung ist 24 Stunden.
UDP Session Wait Timeout (Zeitüberschreitung für UDP-Sitzungen)	Die Wartedauer in Sekunden, bevor eine UDP-Sitzung wegen Zeitüberschreitung geschlossen wird. Die Standardeinstellung ist 300 Sekunden (5 Minuten).
ICMP Session Wait Timeout (Zeitüberschreitung für ICMP-Sitzungen)	Die Wartedauer in Sekunden, bevor eine ICMP-Sitzung wegen Zeitüberschreitung geschlossen wird. Die Standardeinstellung ist 300 Sekunden (5 Minuten).
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration)

Auf dieser Seite können Sie NAT aktivieren und Clients zur Liste CURRENT NAT PASSTHROUGH (Derzeitiger NAT-Pass-Through) hinzufügen.



Felder auf der Seite Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration)

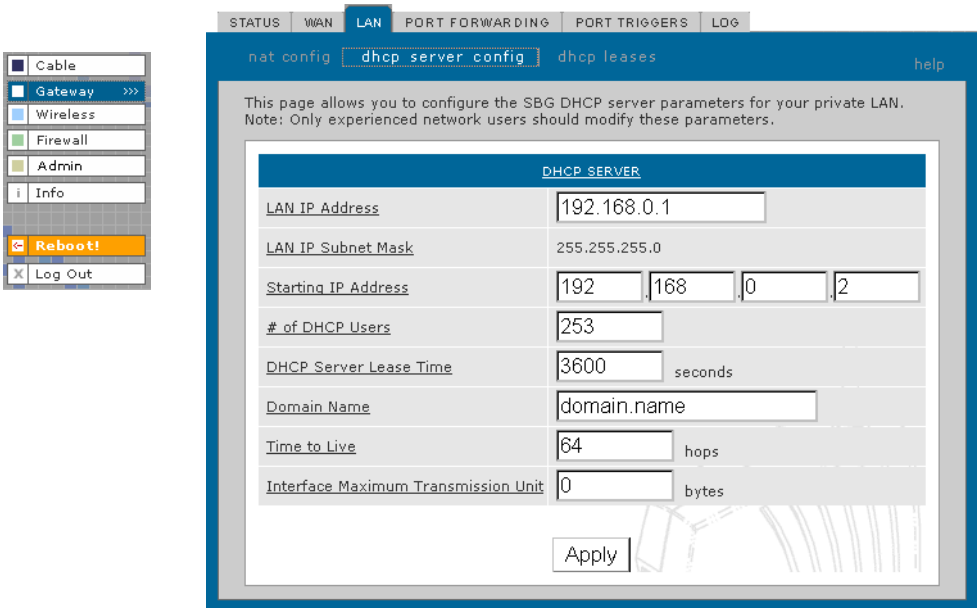
Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
LAN	
Enable NAT (NAT aktivieren)	Wenn NAT aktiviert ist, wird die HFC-IP-Adresse (die öffentliche IP-Adresse), die Ihnen Ihr Kabeldienstleister zugewiesen hat, auf viele private IP-Adressen im SBG900-LAN abgebildet.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen. Sie müssen das SBG900 neu starten.
NEW NAT PASSTHROUGH (Neuer NAT-Pass-Through)	Spezifiziert bis zu 32 Computer auf Grundlage ihrer MAC-Adressen als „Pass-Through-Clients“, auf die NAT nicht angewendet wird.
MAC-Address (MAC-Adresse)	Geben Sie die MAC-Adressen der Pass-Through-Clients ein. Verwenden Sie das Format mit 16 Hexadezimal-Zahlen
Bypass Firewall (True DMZ) (Firewall umgehen – Echte DMZ)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um einen Pass-Through-Computer als DMZ-Client zu definieren. *Verwenden Sie diese Einstellung mit äußerster Vorsicht, da ein DMZ-Client Angriffen aus dem Internet völlig ungeschützt ausgesetzt ist.*
Add (Hinzufügen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine MAC-Adresse zur Liste „CURRENT NAT PASSTHROUGH“ (Derzeitiger NAT-Pass-Through) hinzuzufügen.

Felder auf der Seite Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
CURRENT NAT PASSTHROUGH (Derzeitiger NAT-Pass-Through)	Eine Liste aller Computer im LAN, die als NAT-Pass-Through konfiguriert sind.
Delete (Löschen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte MAC-Adresse von der NAT-Pass-Through-Liste zu löschen.

Gateway > LAN – dhcp server config (Gateway > LAN – Konfigurieren des DHCP-Servers)

Die erweiterte Konfiguration von DHCP-Servern sollte nur von erfahrenen Netzwerkadministratoren vorgenommen werden:



Vorsicht:

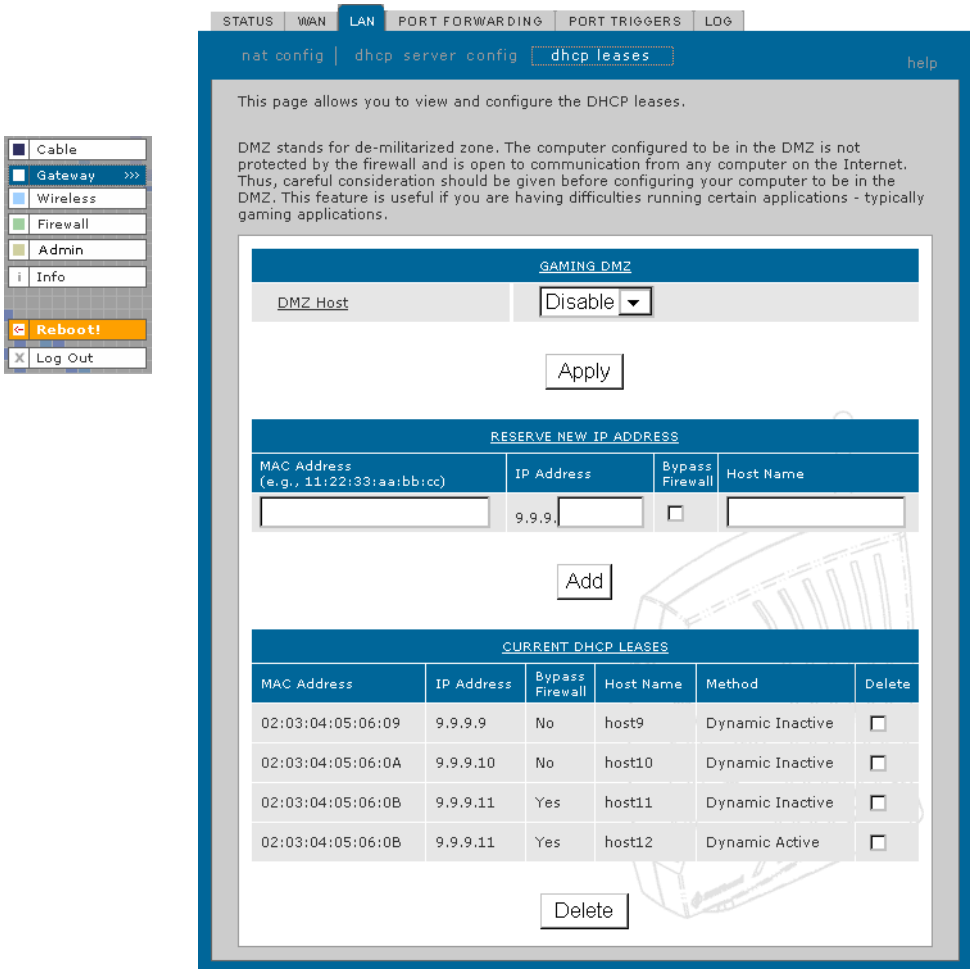
Modifizieren Sie diese Einstellungen nur, wenn Sie ein erfahrener Netzwerkadministrator sind und über umfangreiches Wissen über IP-Adressierung, Subnetze und DHCP verfügen.

Felder auf der Seite Gateway > LAN – dhcp server config (Gateway > LAN – Konfiguration des DHCP-Servers)

Feld	Beschreibung
LAN IP Address (IP-Adresse des LAN)	Geben Sie die IP-Adresse des SBG900 für Ihre private LAN ein. Der Standardwert ist 192.168.0.1.
LAN IP Subnet Mask (IP-Subnetzmaske des LAN)	Die Subnetzmaske im Dezimalformat mit Punkten. Standardmäßig ist hier 255.255.255.0 eingestellt.
Starting IP Address (Anfangs-IP-Adresse)	Geben Sie die Anfangs-IP-Adresse im Dezimalformat (Punkt) ein, die Clients durch den SBG900 DHCP-Server zugewiesen werden soll. Der Standardwert ist 192.168.0.2.
# of DHCP Users (Anzahl der DHCP-Nutzer)	Einstellung der Anzahl von Clients, denen der SBG900-DHCP-Server eine private IP-Adresse zuweisen soll. Es sind 253 Client-Adressen möglich. Standardmäßig ist hier 253 eingestellt.
DHCP Server Lease Time (DHCP-Server-Verleihzeit)	Einstellung der Zeit in Sekunden, für die der SBG900-DHCP-Server eine IP-Adresse an einen Client verleiht. Die Standardeinstellung ist 3600 Sekunden (60 Minuten).
Domain Name (Domainname)	Einstellung des Domänennamens für das SBG900-LAN. Standardmäßig ist dieses Feld leer.
Time To Live	Einstellung der TTL (Hop-Grenze) für ausgehende Pakete. Standardmäßig ist hier 64 eingestellt.
Interface Maximum Transmission Unit (Schnittstellen-MTU)	Einstellung der MTU des SBG900-LAN in Bytes. Der Mindestwert ist 68 Byte. Die Standardeinstellung ist 1500 Bytes.
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu übernehmen. Sie müssen das SBG900 neu starten.

Gateway > LAN – dhcp reservation (Gateway > LAN – Reservierungen auf dem DHCP-Server)

Hier können Sie die DHCP-Reservierungen konfigurieren:



Felder auf der Seite Gateway > LAN – dhcp reservations (Gateway > LAN – Reservierungen auf dem DHCP-Server)

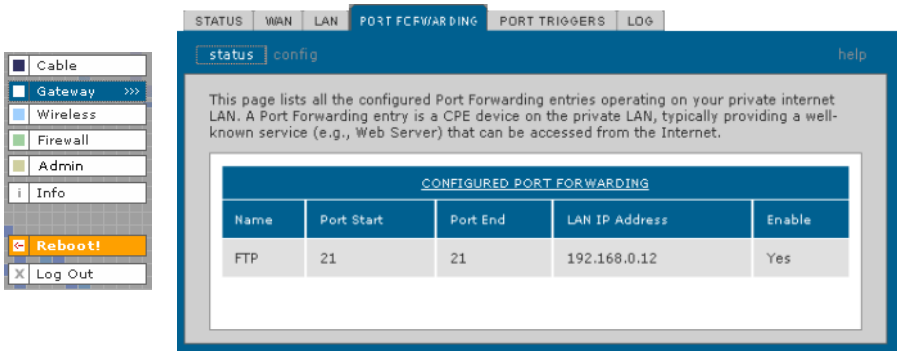
Feld	Beschreibung
GAMING DMZ (Spiel-DMZ)	
Enable Gaming DMZ (Spiel-DMZ aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um den ausgewählten Computer/das ausgewählte Spielgerät als Spiel-DMZ-Host festzulegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren eines DMZ-Hosts für Spielanwendungen“. Dies kann helfen, wenn Sie Probleme mit bestimmten Anwendungen haben; meist Spielanwendungen.

Felder auf der Seite Gateway > LAN – dhcp reservations (Gateway > LAN – Reservierungen auf dem DHCP-Server) (Fortsetzung)

Feld	Beschreibung
(Gaming) DMZ Host (DMZ-Host für Spielanwendungen)	Der DMZ-Host für Spielanwendungen ist ein Computer, der über eine reservierte IP-Adresse verfügt und als Standard-DMZ-Host eingestellt ist. Es kann jeweils nur ein Spiel-DMZ-Host aktiv sein. *Ein DMZ-Host für Spielanwendungen wird nicht von der Firewall geschützt. Er ist für Kommunikation oder Angriffe von Computern im Internet offen.* Überlegen Sie sorgfältig, bevor Sie einen Computer in der DMZ einrichten. Wenn Sie einen Spiel-DMZ-Host statt eines NAT-Pass-Through-Hosts einrichten, hat das den Vorteil, dass ein Spiel-DMZ-Host im Gegenteil zum NAT-Pass-Through-Host keine öffentliche IP-Adresse benötigt. Wenn die betreffende Anwendung eine öffentliche IP-Adresse benötigt, konfigurieren Sie den Computer für NAT-Pass-Through auf der Seite Gateway > LAN – nat config (Gateway > LAN – NAT-Konfiguration).
RESERVE NEW IP ADDRESS (Neue IP-Adresse reservieren)	Sie können bis zu 32 IP-Adressen, die vom SBG900-DHCP-Server zugewiesen werden, für bestimmte LAN-Clients reservieren. Um zum Beispiel sicherzustellen, dass einem privaten FTP-Server oder einem DMZ-Gerät für Spielanwendungen immer dieselbe private IP-Adresse zugewiesen wird, können Sie für diese Geräte IP-Adressen reservieren.
MAC Address (MAC-Adresse)	Geben Sie hier die MAC-Adresse für einen DHCP-Client ein, der eine reservierte IP-Adresse benötigt. Verwenden Sie das Format mit 16 Hexadezimal-Zahlen
IP Address (IP-Adresse)	Einstellung des Hostteils der reservierten IP-Adresse für einen LAN-Client mit der angegebenen MAC-Adresse. Wenn der LAN-Client eine IP-Adresse anfordert, weist der SBG900-DHCP-Server dem Client die hier angegebene IP-Adresse zu.
Host Name (Hostname)	Wenn Ihr Internetanbieter für den Zugriff auf sein Netzwerk einen Hostnamen benötigt, geben Sie in diesem Feld den Hostnamen, den Sie erhalten haben, ein.
Add (Hinzufügen)	Klicken Sie auf auf diese Schaltfläche, um eine neue IP-Adresse hinzuzufügen.
CURRENTLY RESERVED IP ADDRESSES (Derzeitige reservierte IP-Adressen)	Zeigt alle DHCP-Clients mit reservierten IP-Adressen an.
MAC-Adress (MAC-Adresse)	Zeigt die MAC-Adresse des Clients an.
IP-Adress (IP-Adresse)	Zeigt die dazugehörige reservierte IP-Adresse an.
Host Name (Hostname)	Zeigt den Hostnamen an.
Methode	Gibt den dynamischen und statischen Lease-Status an. Fügen Sie den dynamischen oder statischen Lease-Status in diesem Feld hinzu oder löschen Sie ihn.
Delete (Löschen)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um die für den Client reservierte IP-Adresse zu löschen.
Delete (Löschen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die reservierten IP-Adressen der Clients zu löschen, die Sie markiert haben.

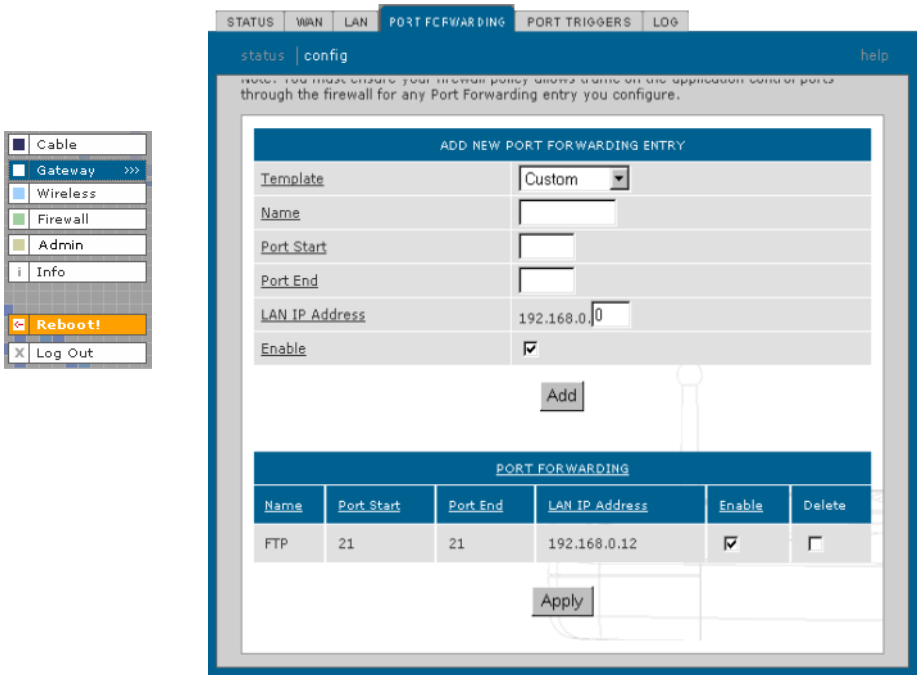
Gateway > PORT FORWARDING – status (Gateway > Port-Forwarding-Status)

Auf dieser Seite wird die Konfiguration der Port-Forwarding-Einträge für das SBG900-LAN angezeigt. Die Felder entsprechen denen auf der Seite Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration):



Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration)

Auf dieser Seite können Sie bis zu 32 virtuelle Server konfigurieren:



Felder auf der Seite Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration)

Feld	Beschreibung
ADD NEW PORT FORWARDING ENTRY (neuen Port-Forwarding-Eintrag hinzufügen)	Sie können bis zu 32 virtuelle Server konfigurieren.
Template (Vorlage)	Wenn Sie „Custom“ (Benutzerdefiniert) wählen, müssen Sie „Name“ (Name), „Port Start“ (Portanfang), „Port End“ (Portende) und „LAN IP Address“ (IP-Adresse des LANs) einstellen. Wenn Sie eine vordefinierte Vorlage wie zum Beispiel HTTP oder FTP wählen, sind die Werte für „Name“ (Name), „Port Start“ (Portanfang) und „Port End“ (Portende) vorgegeben. Sie müssen nur die IP-Adresse des LANs eingeben. Die Standardwerte müssen nur geändert werden, wenn dies notwendig ist.
Name (Name)	Geben Sie einen Namen zur Identifikation des benutzerdefinierten virtuellen Servers ein. Normalerweise wird hierfür der Name des Protokolls verwendet (zum Beispiel “ftp”).
Port Start (Portanfang)	Einstellung des internen Schnittstellenports des LAN oder Anfang eines Portbereichs. Eingehende Internet-Verbindungsanfragen werden statisch auf diesen Port abgebildet.
Port End (Portende)	Wenn ein Portbereich notwendig ist, stellen Sie hier das Ende des Portbereichs ein.

Felder auf der Seite Gateway > PORT FORWARDING – config (Gateway > Port-Forwarding-Konfiguration) (Fortsetzung)

Feld	Beschreibung
LAN IP Address (IP-Adresse des LANs)	Einstellung der privaten IP-Adresse des LANs für die Port-Forwarding-Seite. Ein Internetnutzer muss die öffentliche IP-Adresse kennen, um auf einen Port-Forwarding-Eintrag des privaten LANs zugreifen zu können.
Enable (Aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, wenn auf die Port-Forwarding-Einträge durch NAT zugegriffen werden können soll.
Add (Hinzufügen)	Klicken Sie hier, um die virtuellen Server zur PORT FORWARDING-Liste hinzuzufügen.
PORT FORWARDING	Zeigt die konfigurierten benutzerdefinierten virtuellen Server an.

Gateway > PORT TRIGGERS – predefined (Gateway > Port-Trigger-Voreinstellungen)

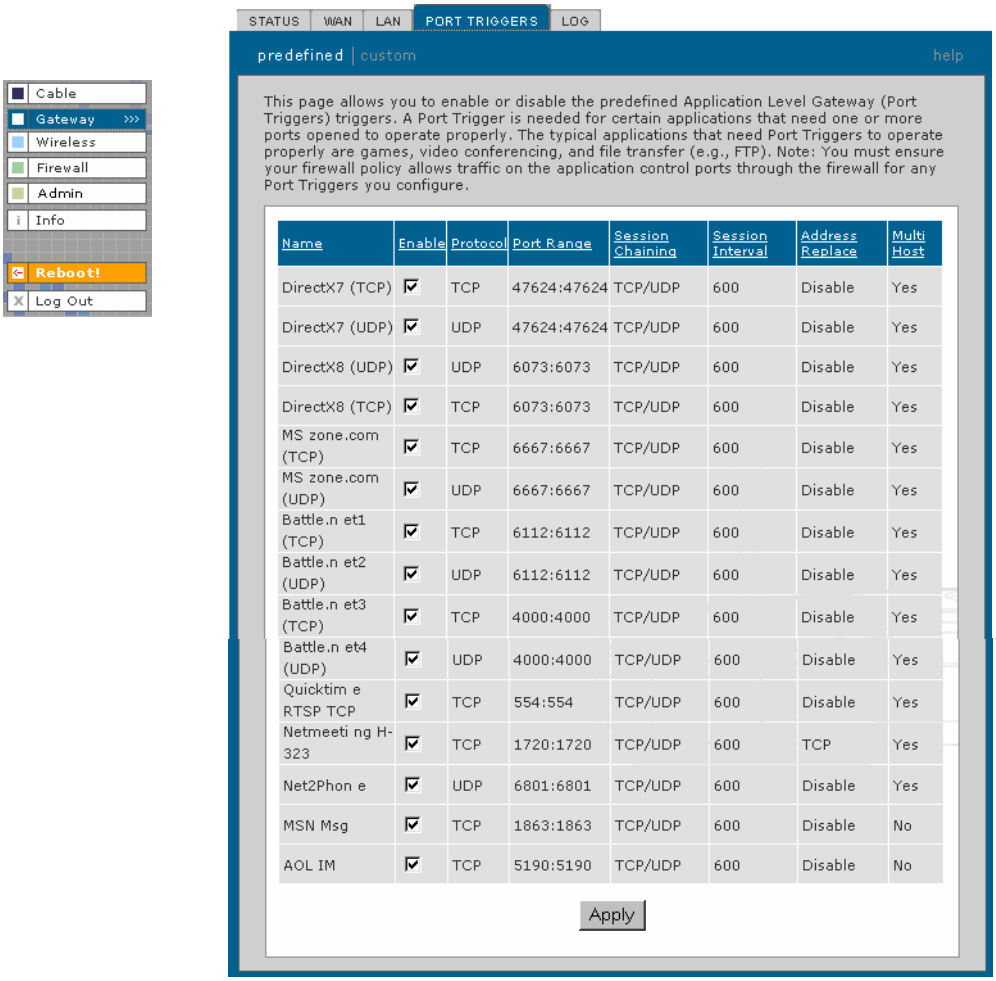
Wenn Sie eine PC-Anwendung starten, die auf das Internet zugreift, kommuniziert sie normalerweise mit einem Computer im Internet. Bei manchen Anwendungen, insbesondere bei Spielen, kommuniziert auch der Computer im Internet mit Ihrem PC. Da NAT diese eingehenden Verbindungen normalerweise ablehnt, unterstützt SBG900 Port-Triggering.

SBG900 verfügt über eine Vorkonfiguration mit Port-Triggering für verbreitete Anwendungen. Sie können auch zusätzliche Port-Trigger konfigurieren. Zur Konfiguration von Port-Triggern benötigen Sie Folgendes:

- Ein Anwendungstransportprotokoll – TCP oder UDP
- Die Portnummer der Anwendung.

Für die übrigen Parameter können Sie die Standardeinstellungen verwenden.

Nur ein PC, der an SBG900 angeschlossen ist, kann eine Anwendung, die Port-Triggering benötigt, zu einem Zeitpunkt verwenden. Auf dieser Seite werden die vordefinierten Port-Trigger angezeigt:

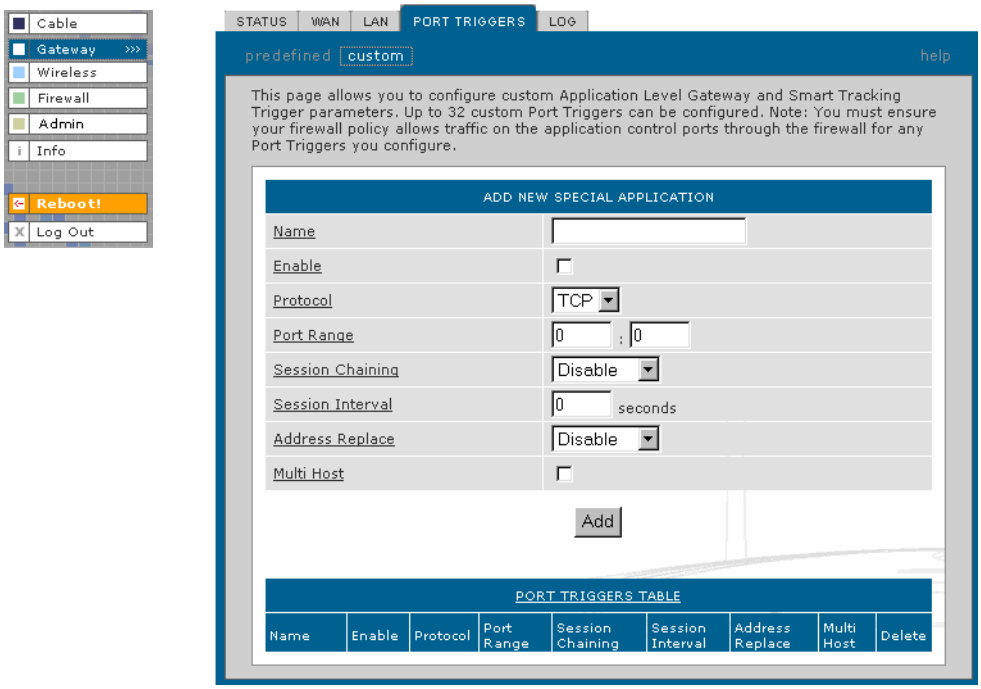

Cable
Gateway
Wireless
Firewall
Admin
Info
Reboot!
Log Out
STATUS
WAN
LAN
PORT TRIGGERS
LOG
predefined | custom
help
This page allows you to enable or disable the predefined Application Level Gateway (Port Triggers) triggers. A Port Trigger is needed for certain applications that need one or more ports opened to operate properly. The typical applications that need Port Triggers to operate properly are games, video conferencing, and file transfer (e.g., FTP). Note: You must ensure your firewall policy allows traffic on the application control ports through the firewall for any Port Triggers you configure.
Name | Enable | Protocol | Port Range | Session Chaining | Session Interval | Address Replace | Multi Host
DirectX7 (TCP) | TCP | 47624:47624 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
DirectX7 (UDP) | UDP | 47624:47624 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
DirectX8 (UDP) | UDP | 6073:6073 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
DirectX8 (TCP) | TCP | 6073:6073 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
MS zone.com (TCP) | TCP | 6667:6667 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
MS zone.com (UDP) | UDP | 6667:6667 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
Battle.n et1 (TCP) | TCP | 6112:6112 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
Battle.n et2 (UDP) | UDP | 6112:6112 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
Battle.n et3 (TCP) | TCP | 4000:4000 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
Battle.n et4 (UDP) | UDP | 4000:4000 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
Quicktim e RTSP TCP | TCP | 554:554 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
Netmeeti ng H-323 | TCP | 1720:1720 | TCP/UDP | 600 | TCP | Yes
Net2Phon e | UDP | 6801:6801 | TCP/UDP | 600 | Disable | Yes
MSN Msg | TCP | 1863:1863 | TCP/UDP | 600 | Disable | No
AOL IM | TCP | 5190:5190 | TCP/UDP | 600 | Disable | No
Apply

Felder auf der Seite Gateway > PORT TRIGGERS – predefined (Gateway > Port-Trigger-Voreinstellungen)

Feld	Beschreibung
Name (Name)	Zeigt die einzigartigen Namen für die Port-Trigger an. Diese Namen entsprechen normalerweise dem Protokollnamen.
Enable (Aktivieren)	Aktvieren Sie dieses Kästchen, um Port-Trigger für die voreingestellte Anwendung zu aktivieren.
Protocol (Protokoll)	Zeigt das Transportprotokoll für den Port-Trigger an — TCP oder UDP.
Port Range (Portbereich)	Zeigt den Portbereich (Von/Bis) für den Port-Trigger an.
Session Chaining (Session Chaining)	Zeigt die Auswahl für Session Chaining für den Port-Trigger an — „Disable“ (Deaktiviert), TCP oder TCP/UDP.
Session Interval (Sitzungsintervall)	Zeigt das für den Port-Trigger eingestellte Sitzungsintervall an.
Address Replace (Adresse ersetzen)	Zeigt den Adress-Ersatz-Mechanismus für den Port-Trigger an.
Multi Host (Multi-Host)	Zeigt die Multi-Host-Wahl für den Port-Trigger an.

Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen)

Hier können Sie den Port-Trigger anpassen:



Felder auf der Seite Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen)

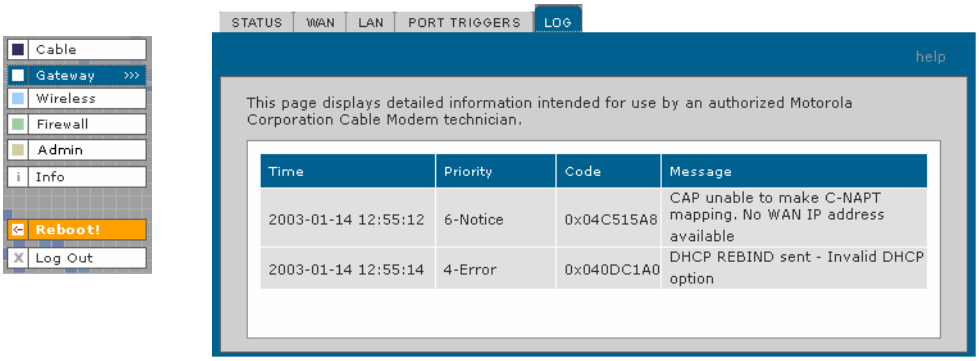
Feld	Beschreibung
ADD NEW SPECIAL APPLICATION (Neue spezielle Anwendung hinzufügen)	
Name (Name)	Geben Sie einen einzigartigen Namen für den Port-Trigger an. Diese Namen entsprechen normalerweise dem Protokollnamen.
Enable (Aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um den benutzerdefinierten Port-Trigger zu aktivieren.
Protocol (Protokoll)	Einstellung des Transportprotokolls für den Port-Trigger – TCP oder UDP.
Port Range (From:To) (Portbereich – von:bis)	Einstellung des Portbereichs für den Port-Trigger. Geben Sie im linken Feld den Anfang des Bereiches ein, im rechten Feld das Ende des Bereichs.
Session Chaining (Sitzungsverkettung)	Aktivieren Sie Session Chaining, wenn die Anwendung einen oder mehrere Ports in verschiedenen Bereichen öffnen muss, um ordnungsgemäß arbeiten zu können. Sie können zwischen „Disable“ (Deaktiviert), TCP oder TCP/UDP wählen.

Felder auf der Seite Gateway > PORT TRIGGERS – custom (Gateway > Port-Trigger-Anpassungen) (Fortsetzung)

Feld	Beschreibung
Session Interval (Sitzungsintervall)	Einstellung des Sitzungsintervalls für die Anwendung: • Wenn die Port-Trigger innerhalb des Sitzungsintervalls Datenverkehr im Portbereich feststellen, wird dieser Datenverkehr der ursprünglichen Sitzung zugeordnet. • Wenn die Port-Trigger Datenverkehr im Portbereich feststellen, nachdem das Sitzungsintervall abgelaufen ist, wird dieser Datenverkehr als eine neue, einzigartige Sitzung angesehen.
Address Replace (Adresse ersetzen)	Einstellung des Adress-Ersatz-Mechanismus für diese Anwendung.
Multi Host (Multi-Host)	Aktivieren Sie das Kästchen, wenn dies für diese Anwendung zutrifft.
Add (Hinzufügen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Port-Trigger zur PORT „TRIGGERS TABLE“ (Port-Trigger-Tabelle) hinzuzufügen.
PORT TRIGGERS TABLE (Port-Trigger-Tabelle)	Liste aller Port-Trigger, die Sie festgelegt haben, sowie deren Parameter.
Priority Port (Prioritätsport)	Wählen Sie den Port, der Priorität haben soll.

Gateway > LOG (Gateway > Protokolle)

Hier finden Sie detailierte Informationen über das Gateway:



Felder der Seite Gateway > LOG (Gateway-Protokolle)

Feld	Beschreibung
Time (Zeit)	Datum und Zeit im Format jjjj-mm-tt hh:mm:ss (Stunden hh von 00 bis 23).
Priority (Priorität)	Zeigt die Wichtigkeit der Nachricht an.
Code (Code)	Code, der der Nachricht zugeordnet ist.
Message (Nachricht)	Beschreibt das Ereignis.

Konfigurieren von TCP/IP

Stellen Sie sicher, dass alle Client-Computer für TCP/IP (Protokoll für die Kommunikation zwischen Computern) konfiguriert sind. Führen Sie *einen* der folgenden Vorgänge aus:

- Konfigurieren von TCP/IP unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me
- Konfigurieren von TCP/IP unter Windows 2000
- Konfigurieren von TCP/IP unter Windows XP
- Die Anweisungen für Macintosh und UNIX finden Sie in den jeweiligen Benutzerhandbüchern.

Führen Sie auf Grundlage der MAC-Adressen *eine* der folgenden Optionen zur Prüfung der IP-Adresse durch:

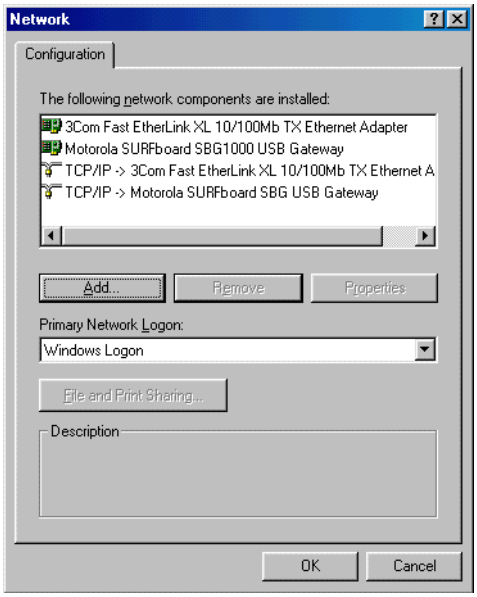
- Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me
- Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP
- Die Anweisungen für Macintosh und UNIX finden Sie in den jeweiligen Benutzerhandbüchern

Konfigurieren von TCP/IP unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me

1 Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.

2 Wählen Sie **Settings** (Einstellungen) und dann **Control Panel** (Systemsteuerung) aus den Popupmenüs. Das Fenster „Control Panel“ (Systemsteuerung) wird angezeigt.

3 Doppelklicken Sie auf das Symbol **Network** (Netzwerk). Das Fenster „Network“ (Netzwerk) wird angezeigt:

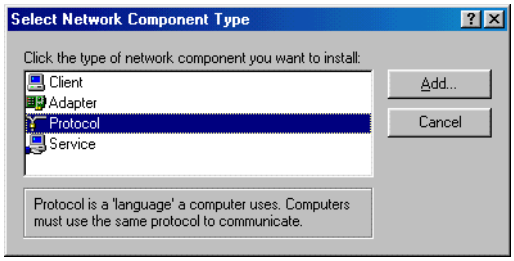


> Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Configuration** (Konfiguration).

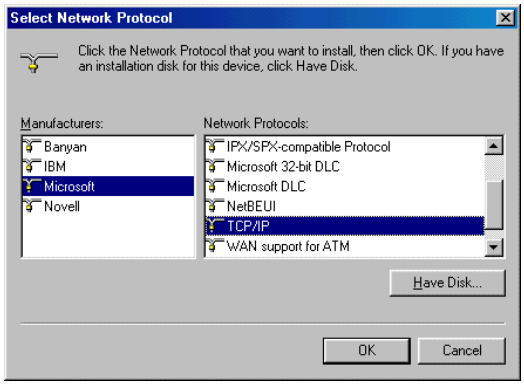
5 Überprüfen Sie, ob das TCP/IP-Protokoll für den Adapter installiert ist, den Sie für die Verbindung mit SBG900 verwenden möchten. Wenn TCP/IP installiert ist, fahren Sie mit Schritt 10 fort. Wenn TCP/IP für den Adapter nicht installiert ist, fahren Sie mit Schritt 6 fort.

6 Markieren Sie den Adapter, der zur Verbindung mit SBG900 verwendet werden soll, und klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen). Das Fenster zur Auswahl des Netzwerkkomponententyps wird angezeigt.



7 Markieren Sie **Protocol** (Protokoll), und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add** (Hinzufügen).

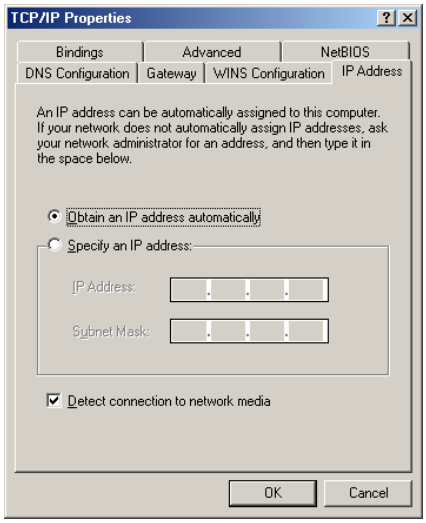
8 Klicken Sie im Abschnitt „Hersteller“ auf **Microsoft** und im Abschnitt „Network Protocol“ (Netzwerkprotokoll) des Fensters „Select Network Protocol“ (Netzwerkprotokoll auswählen) auf **TCP/IP**.



9 Klicken Sie auf **OK**.

10 Klicken Sie im Fenster **Network** (Netzwerk) auf **TCP/IP**. Wenn mehrere TCP/IP-Einträge aufgeführt sind, wählen Sie den entsprechenden Eintrag für die Ethernet-Karte bzw. den USB-Anschluss, über die/den der SBG900 angeschlossen ist.

11 Klicken Sie auf **Properties** (Eigenschaften). Das Fenster TCP/IP-Eigenschaften wird angezeigt.


TCP/IP Properties
Bindings
Advanced
NetBIOS
DNS Configuration
Gateway
WINS Configuration
IP Address
An IP address can be automatically assigned to this computer. If your network does not automatically assign IP addresses, ask your network administrator for an address, and then type it in the space below.
Obtain an IP address automatically
Specify an IP address:
IP Address:
Subnet Mask:
Detect connection to network media
OK
Cancel

12 Klicken Sie auf die Registerkarte **IP Address** (IP-Adresse).

13 Klicken Sie auf **Obtain an IP address automatically** (IP-Adresse automatisch beziehen).

14 Klicken Sie auf **OK**, um die TCP/IP-Einstellungen zu akzeptieren.

15 Klicken Sie auf **OK**, um das „Netzwerk“-Fenster zu schließen.

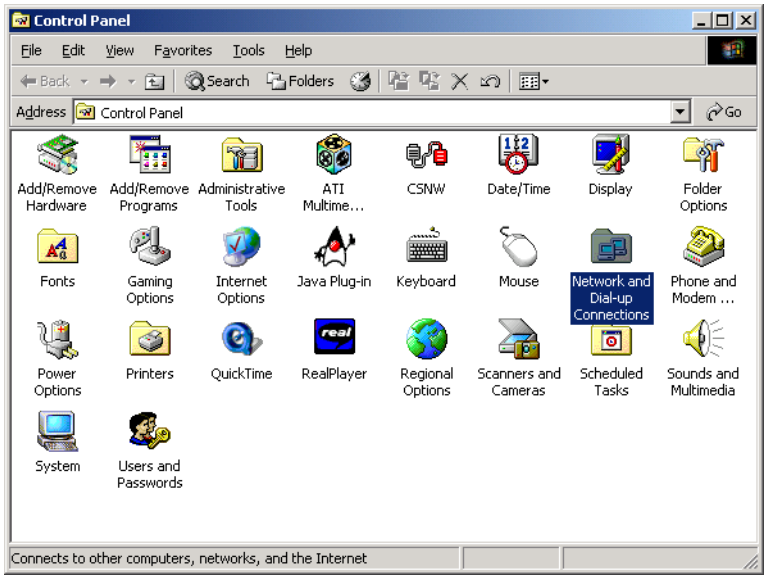
16 Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie aufgefordert werden, Ihren Computer neu zu starten, und klicken Sie anschließend ein weiteres Mal auf **OK**.

Wenn Sie die TCP/IP-Konfiguration abgeschlossen haben, fahren Sie mit „Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me“ fort.

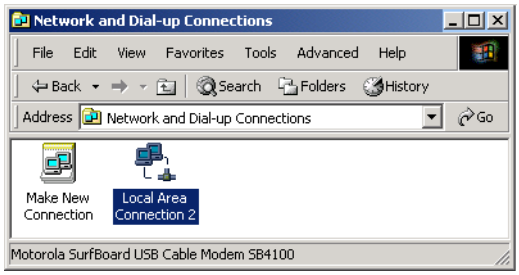
Konfigurieren von TCP/IP unter Windows 2000

1 Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.

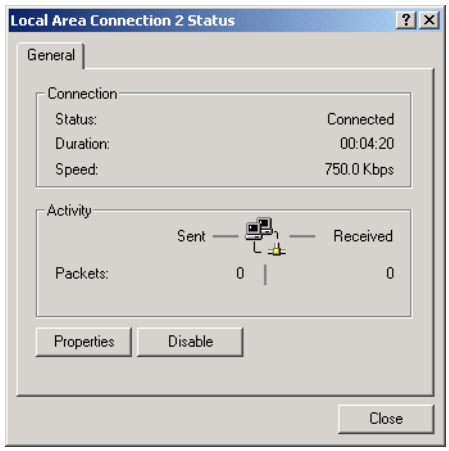
2 Wählen Sie **Settings** (Einstellungen) und dann **Control Panel** (Systemsteuerung) aus den Popupmenüs. Das Fenster „Control Panel“ (Systemsteuerung) wird angezeigt.



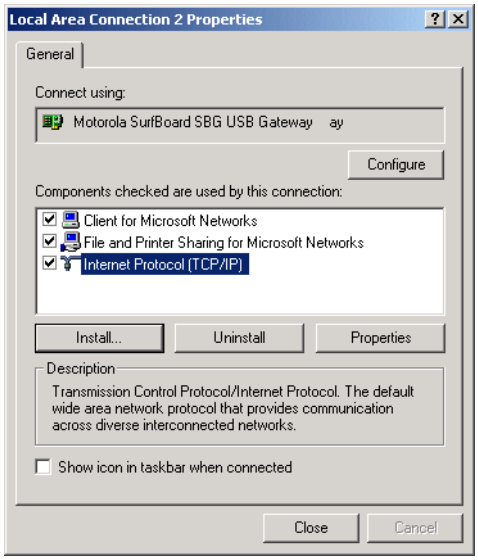
3 Doppelklicken Sie auf das Symbol **Network and Dial-up Connections** (Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen). Das Fenster „Network and Dial-up Connections“ (Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen) wird angezeigt:


Network and Dial-up Connections
File Edit View Favorites Tools Advanced Help
Back Search Folders History
Address Network and Dial-up Connections
Go
Make New Connection
Local Area Connection 2
Motorola SurfBoard USB Cable Modem SB4100

4 Klicken Sie auf **Local Area Connection** (LAN-Verbindung) *number* (Nummer). Die unter *number* (Nummer) angegebene Zahl ist von System zu System unterschiedlich. Das Statusfenster der LAN-*Nummer* wird angezeigt.

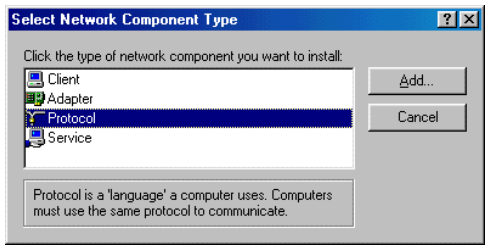


5 Klicken Sie auf **Properties** (Eigenschaften). Es erscheinen ähnliche Informationen wie in dem unten abgebildeten Fenster.

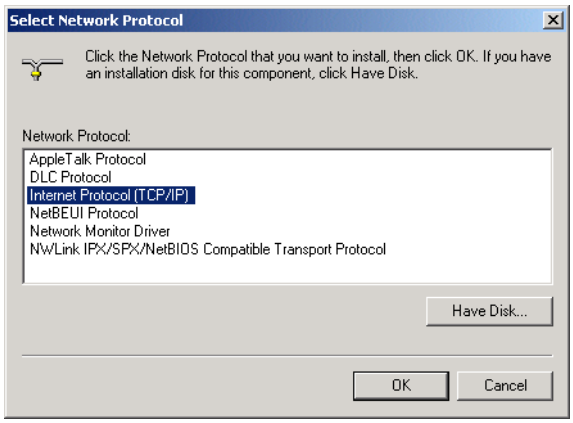


6 Wenn Internetprotokoll (TCP/IP) in der Liste der Komponenten aufgeführt ist, so ist TCP/IP bereits installiert. Fahren Sie mit Schritt 10 fort.

Wenn Internetprotokoll (TCP/IP) nicht aufgelistet ist, klicken Sie auf **Install** (Installieren). Das Fenster zur Auswahl des Netzwerkkomponententyps wird angezeigt.

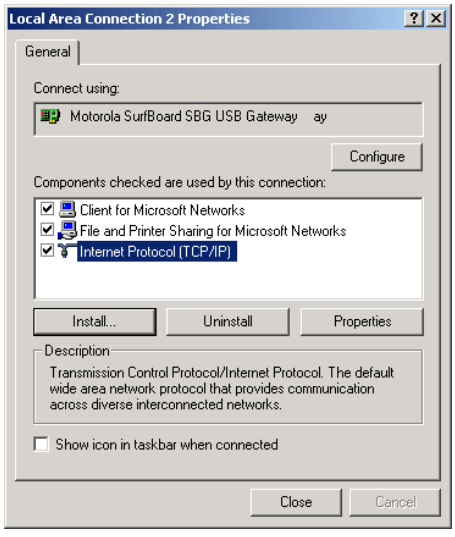


7 Klicken Sie im Fenster „Select Network Component Type“ (Typ der Netzwerkkomponente auswählen) auf **Protocol** (Protokoll) und klicken Sie anschließend auf **Add** (Hinzufügen). Das Fenster „Select Network Protocol“ (Netzwerkprotokoll auswählen) wird angezeigt.


Select Network Protocol
Click the Network Protocol that you want to install, then click OK. If you have an installation disk for this component, click Have Disk.
Network Protocol:
AppleTalk Protocol
DLC Protocol
Internet Protocol (TCP/IP)
NetBEUI Protocol
Network Monitor Driver
NWLink IPX/SPX/NetBIOS Compatible Transport Protocol
Have Disk...
OK
Cancel

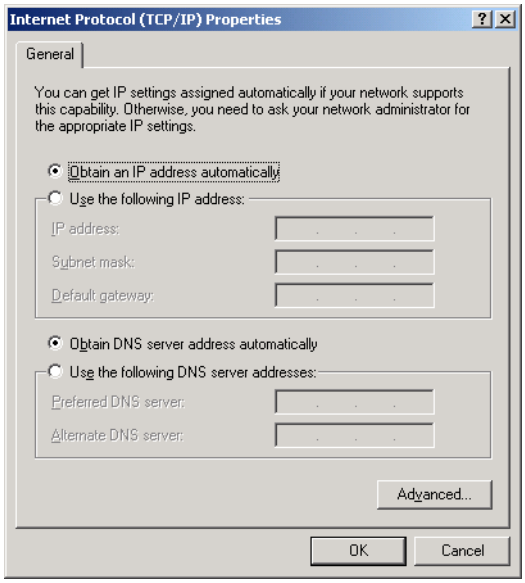
8 Klicken Sie auf **Internet Protocol (TCP/IP)** (Internetprotokoll (TCP/IP)).

9 Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster mit den Eigenschaften der LAN-*Nummer* wird wieder angezeigt.



10 Stellen Sie sicher, dass das Kästchen vor Internet Protocol (TCP/IP) aktiviert ist.

11 Klicken Sie auf **Properties** (Eigenschaften). Das Fenster „Internet Protocol (TCP/IP) Properties“ (TCP/IP-Eigenschaften) wird angezeigt.


Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
Subnet mask:
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

12 Vergewissern Sie sich, dass die Optionen **Obtain IP address automatically** (IP-Adresse automatisch beziehen) und **Obtain DNS server address automatically** (DNS-Serveradresse automatisch beziehen) ausgewählt sind.

13 Klicken Sie auf **OK**, um die TCP/IP-Einstellungen zu akzeptieren.

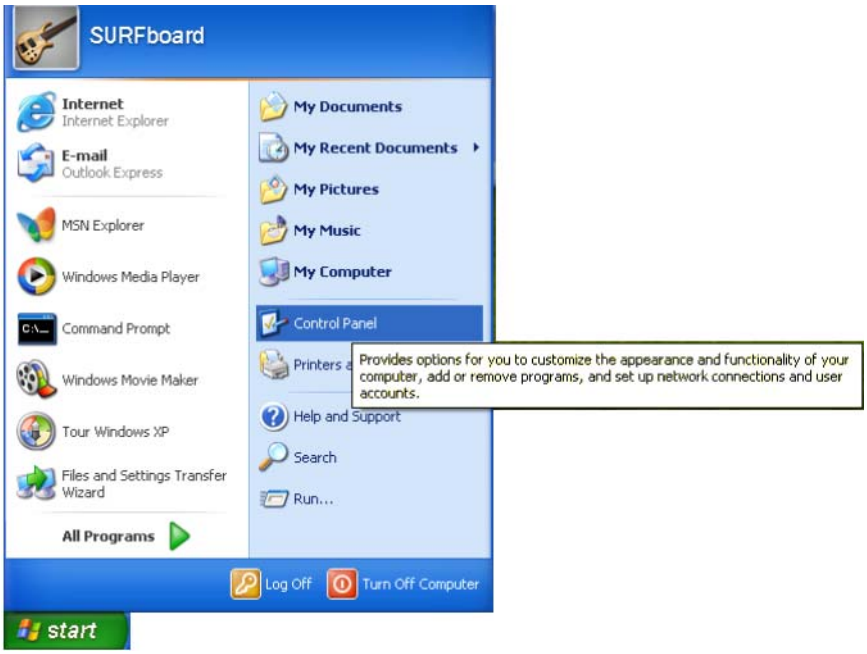
14 Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster „Local Area Connection *Number* Properties“ (Eigenschaften der LAN-Nummer) zu schließen.

15 Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie aufgefordert werden, Ihren Computer neu zu starten und klicken Sie anschließend ein weiteres Mal auf **OK**.

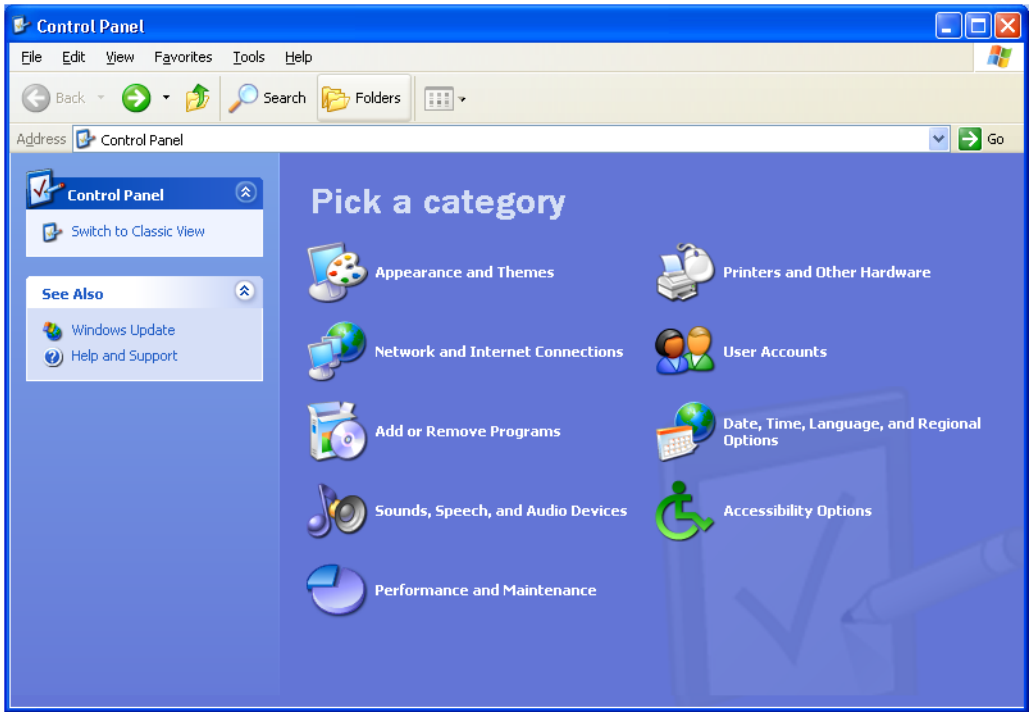
Wenn Sie die TCP/IP-Konfiguration abgeschlossen haben, fahren Sie mit „Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP“ fort.

Konfigurieren von TCP/IP unter Windows XP

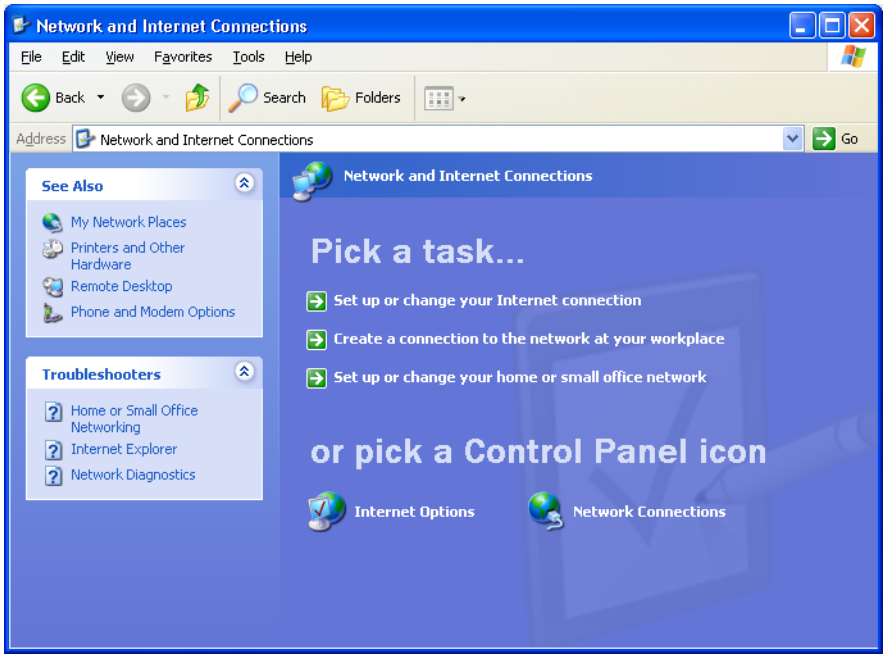
1 Klicken Sie auf dem Windows-Desktop **Start**. Das Start-Fenster wird angezeigt:



2 Klicken Sie auf **Control Panel** (Systemsteuerung), um das Fenster Systemsteuerung anzuzeigen. Die Darstellung variiert je nach den Anzeigeoptionen von Windows XP. Wenn die Anzeige nach kategorien Erfolgt (siehe unten), fahren Sie mit Schritt 3 fort. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 5 fort.

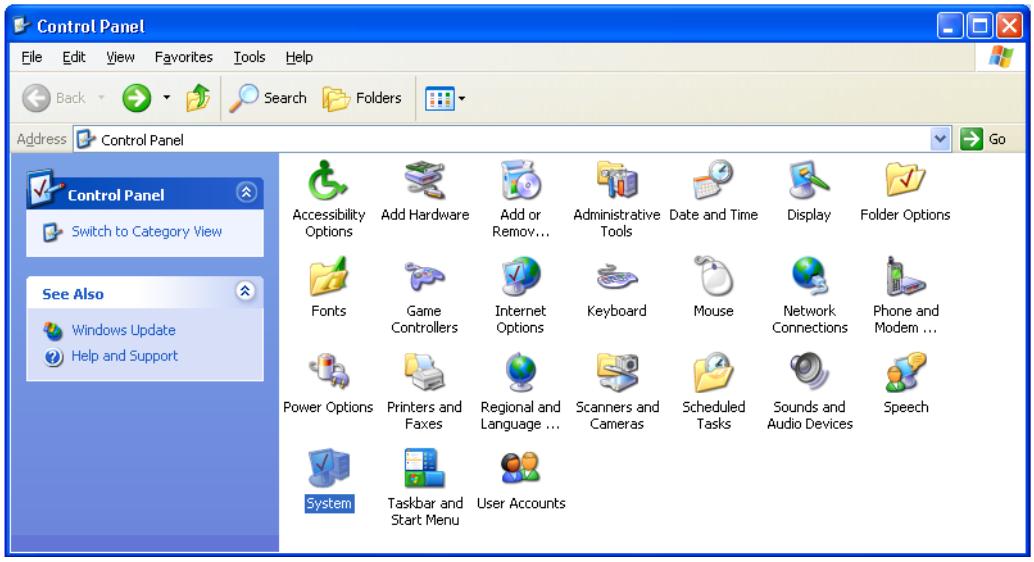


3 Klicken Sie auf **Network and Internet Connections** (Netzwerk- und Internetverbindungen), um das Fenster „Netzwerk- und Internetverbindungen“ anzuzeigen.


Network and Internet Connections
File Edit View Favorites Tools Help
Back Search Folders
Address Network and Internet Connections
Go
See Also
My Network Places
Printers and Other Hardware
Remote Desktop
Phone and Modem Options
Troubleshooters
Home or Small Office Networking
Internet Explorer
Network Diagnostics
Network and Internet Connections
Pick a task...
Set up or change your Internet connection
Create a connection to the network at your workplace
Set up or change your home or small office network
or pick a Control Panel icon
Internet Options
Network Connections

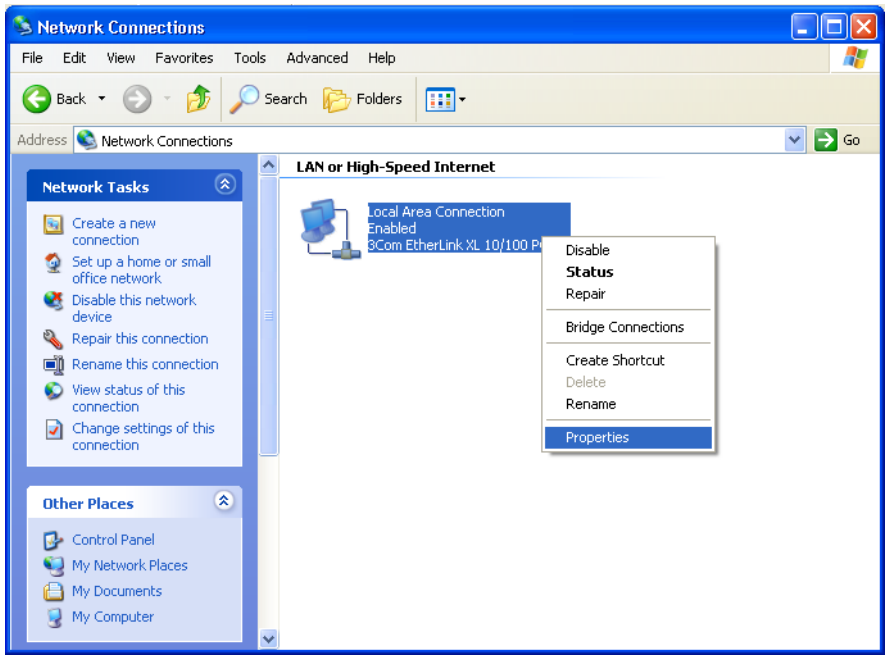
4 Klicken Sie auf **Network Connections** (Netzwerkverbindungen), um die LAN- oder High-Speed-Internet-Verbindungen anzuzeigen. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.

5 Wenn eine klassische Ansicht (siehe unten) angezeigt wird:

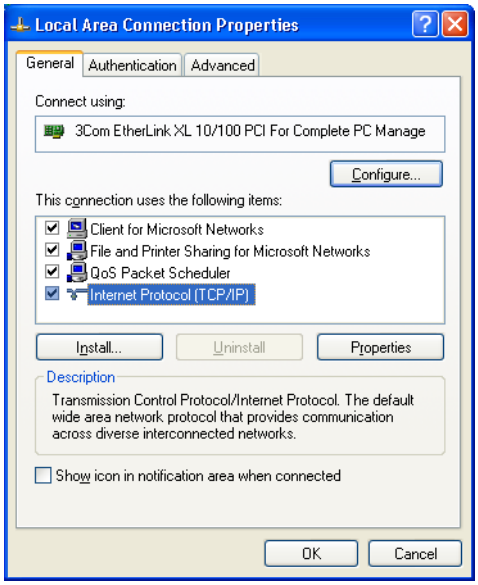


6 Klicken Sie auf **Network Connections** (Netzwerkverbindungen), um die LAN- oder High-Speed-Internet-Verbindungen anzuzeigen.

7 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihre Netzwerkverbindung. Wenn mehr als eine Verbindung angezeigt wird, wählen Sie die Verbindung für Ihre Netzwerk-Schnittstelle.

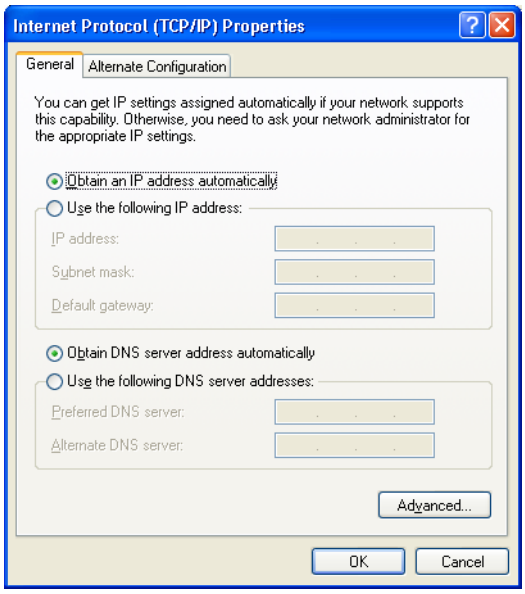


8 Wählen Sie **Properties** (Eigenschaften) aus dem Popupmenü, um das Fenster „Local Area Connection Properties“ (Eigenschaften der LAN-Verbindung) anzuzeigen.


Local Area Connection Properties
General Authentication Advanced
Connect using:
3Com EtherLink XL 10/100 PCI For Complete PC Manage
Configure...
This connection uses the following items:
Client for Microsoft Networks
File and Printer Sharing for Microsoft Networks
QoS Packet Scheduler
Internet Protocol (TCP/IP)
Install... Uninstall Properties
Description
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.
Show icon in notification area when connected
OK Cancel

9 Im Fenster „Local Area Connection Properties“ (Eigenschaften der LAN-Verbindung) muss Internetprotokoll (TCP/IP) aktiviert sein. Wenn es nicht aktiviert ist, aktivieren Sie es.

10 Wählen Sie **Internet Protocol (TCP/IP)** (Internetprotokoll (TCP/IP) aus und klicken Sie auf **Properties** (Eigenschaften), um das Fenster „Internet Protocol (TCP/IP) Properties“ (Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)) anzuzeigen.


Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
Alternate Configuration
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
Subnet mask:
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

11 Überprüfen Sie, dass die Einstellungen korrekt sind (siehe oben).

12 Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster „TCP/IP Properties“ (TCP/IP-Eigenschaften) zu schließen.

13 Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster „Local Area Connection Properties“ (Eigenschaften der LAN-Verbindung) zu schließen.

Wenn Sie die TCP/IP-Konfiguration abgeschlossen haben, fahren Sie mit „Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP“ fort.

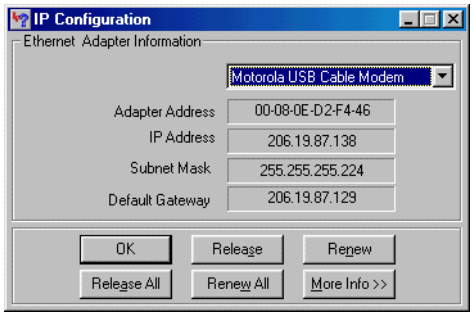
Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 95, Windows 98 oder Windows Me

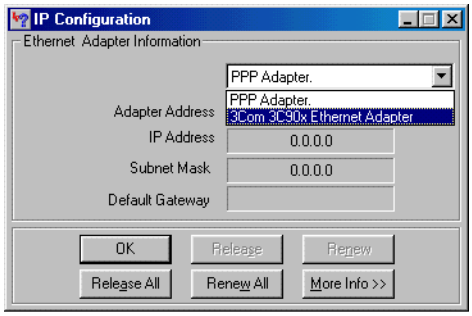
So überprüfen Sie die IP-Adresse:

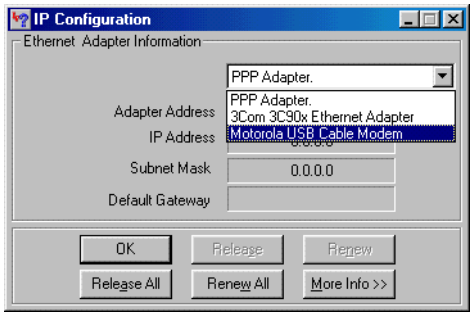
1 Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.

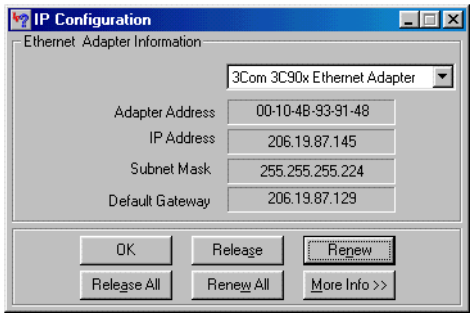
2 Klicken Sie auf **Run** (Ausführen). Das Fenster Netzwerk wird angezeigt.

3 Geben Sie **winipcfg.exe** ein und klicken Sie auf **OK**. Das Fenster „IP Configuration“ (IP-Konfiguration) wird angezeigt. Das Feld „Ethernet Adapter Information“ (Ethernet-Adapter-Informationen) kann von System zu System variieren (siehe die folgenden Beispiele):









Die Angaben für die Adapteradresse, IP-Adresse, Subnetzmaske und den Standard-Gateway Ihres Computers sind nicht dieselben wie in der Abbildung.

Wenn unter Windows 98, wie in der folgenden Abbildung, „Autoconfiguration“ (Autokonfiguration) vor der IP-Adresse angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Kabeldienstanbieter.

4 Wählen Sie den Adapternamen (Ethernetkarte oder USB-Gerät) aus.

5 Klicken Sie auf **Renew** (Erneuern).

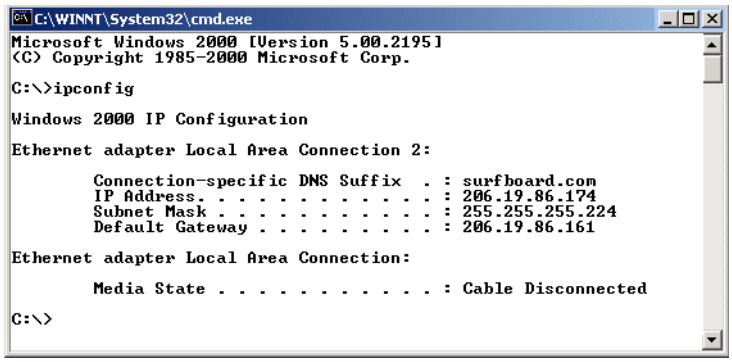
6 Klicken Sie auf **OK**, nachdem das System eine IP-Adresse angezeigt hat.

Wenn Ihr Computer nach der Durchführung dieses Schrittes keine Internetverbindung herstellen kann, setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldiensteanbieter in Verbindung.

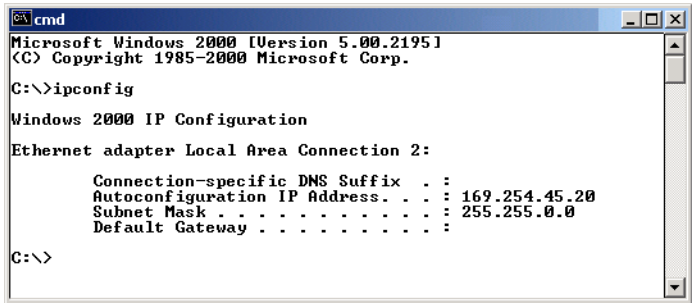
Überprüfen der IP-Adresse unter Windows 2000 oder Windows XP

So konfigurieren Sie die IP-Adresse:

1. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.
2. Klicken Sie auf **Run** (Ausführen). Das Fenster „Run“ (Ausführen) wird angezeigt.
3. Geben Sie **cmd** ein, und klicken Sie auf **OK**. Ein Fenster mit Eingabeaufforderung wird angezeigt.
4. Geben Sie **ipconfig** ein und drücken Sie die EINGABETASTE, um Ihre IP-Konfiguration anzuzeigen. Wenn etwas Ähnliches wie das Folgende angezeigt wird, handelt es sich um einen normale Konfiguration:


C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.
C:\>ipconfig
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection 2:
Connection-specific DNS Suffix . : surfboard.com
IP Address. . . . . : 206.19.86.174
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.224
Default Gateway . . . . . : 206.19.86.161
Ethernet adapter Local Area Connection:
Media State . . . . . : Cable Disconnected
C:\>

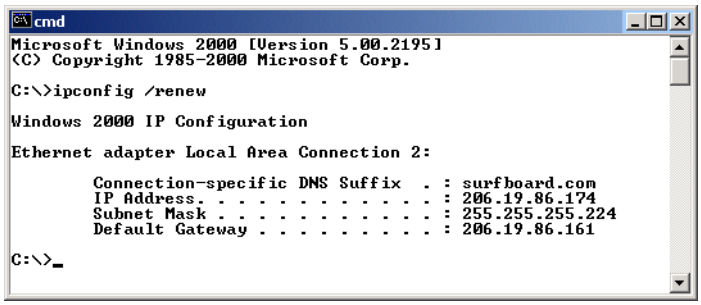
Wird eine automatisch konfigurierte IP-Adresse wie im folgenden Fenster angezeigt, sind der Computer und das SBG900 falsch miteinander verbunden oder es gibt Probleme mit dem Kabelnetzwerk. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen und ob Sie auf Ihrem Fernseher Kabelfernsehprogramme empfangen können:


cmd
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.
C:\>ipconfig
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection 2:
Connection-specific DNS Suffix . :
Autoconfiguration IP Address. . . : 169.254.45.20
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Default Gateway . . . . . :
C:\>

Wenn Sie die Kabelanschlüsse und den Kabelfernsehempfang überprüft haben, erneuern Sie die IP-Adress-Anzeige.

So erneuern Sie die IP-Adress-Anzeige:

1 Geben Sie **ipconfig /renew** ein und drücken Sie die **EINGABETASTE**. Wenn eine gültige IP-Adresse wie dargestellt angezeigt wird, sollten Sie Zugriff auf das Internet haben.


cmd
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.
C:\>ipconfig /renew
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection 2:
Connection-specific DNS Suffix . : surfboard.com
IP Address. . . . . : 206.19.86.174
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.224
Default Gateway . . . . . : 206.19.86.161
C:\>

2 Geben Sie **exit** ein und drücken Sie die **EINGABETASTE**, um zu Windows zurückzukehren.

Wenn Ihr Computer nach der Durchführung dieses Schrittes keine Internetverbindung herstellen kann, setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldienstanbieter in Verbindung.

Einrichten eines Funk-LAN

Sie können SBG900 als Zugriffspunkt für ein Funk-LAN einsetzen, ohne die Standardeinstellungen verändern zu müssen.

Vorsicht:

Die Standardeinstellungen des SBG900 bieten keine Funk-Sicherheit. Wenn Ihre Funk-LAN betriebsbereit ist, sorgen Sie dafür, dass die Sicherheit wie unter "Einrichten der Funk-LAN" im SBG900 Benutzerhandbuch aktiviert ist.

Sie können folgende Sicherheitsmaßnahmen auf SBG900 in Ihrem SBG900-Funk-LAN einrichten:

Ziel	Maßnahme an SBG900	Vorteile	Nachteile
Konfiguration eines Extended Service Set Identifier (ESSID) und Aktivierung des geschlossenen Netzwerkes	Konfigurieren des Funknetzwerknamens auf SBG900	Weist einen einzigartigen Namen zu, um das LAN von anderen Funknetzwerken in der Nähe zu unterscheiden.	Sie müssen die ESSID auf jedem Client-Computer konfigurieren. Keine Verschlüsselung von Funk-Daten.
Wired Equivalent Privacy (WEP)-Verschlüsselung aktivieren und WEP-Schlüssel konfigurieren	Konfigurieren von WEP auf SBG900	Verschlüsselt Funkdaten	Sie müssen den WEP-Schlüssel auf jedem Client-Computer konfigurieren.
Computerzugriff auf bekannte MAC-Adressen beschränken	Konfigurieren einer MAC-Zugriffs-Kontrollliste auf SBG900	Keine Konfiguration auf den Clients notwendig. Kein Code, der geknackt werden kann	Sie müssen die MAC-Adressen aller Clients auf SBG900 eingeben. Verschlüsselt Funk-Daten nicht.

Schließen Sie zur Konfiguration mindestens einen Computer an den Ethernet- oder USB-Port von SBG900 an. Versuchen Sie nicht, SBG900 über eine Funkverbindung zu konfigurieren.

Sie müssen jede Funk-Client-Station konfigurieren, um auf das SBG900-LAN zugreifen zu können (siehe „Konfigurieren der Funk-Clients“).

Vorsicht:

Geben Sie die ESSID oder den WEP-Schlüssel niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.

Eine Beschreibung aller Felder der Funk-Konfiguration finden Sie im Kapitel „Die Seiten „Wireless“ (Funknetz) im SBG900-Setup-programm“.

Eine weitere, sehr einfache Maßnahme, Ihre Funksicherheit zu erhöhen, ist die, dass sie die Funkkomponenten nicht zu nah am Fenster platzieren. Dadurch wird das Signal außerhalb des vorgesehenen Bereiches abgeschwächt.

Konfigurieren des Funknetzwerknamens auf SBG900

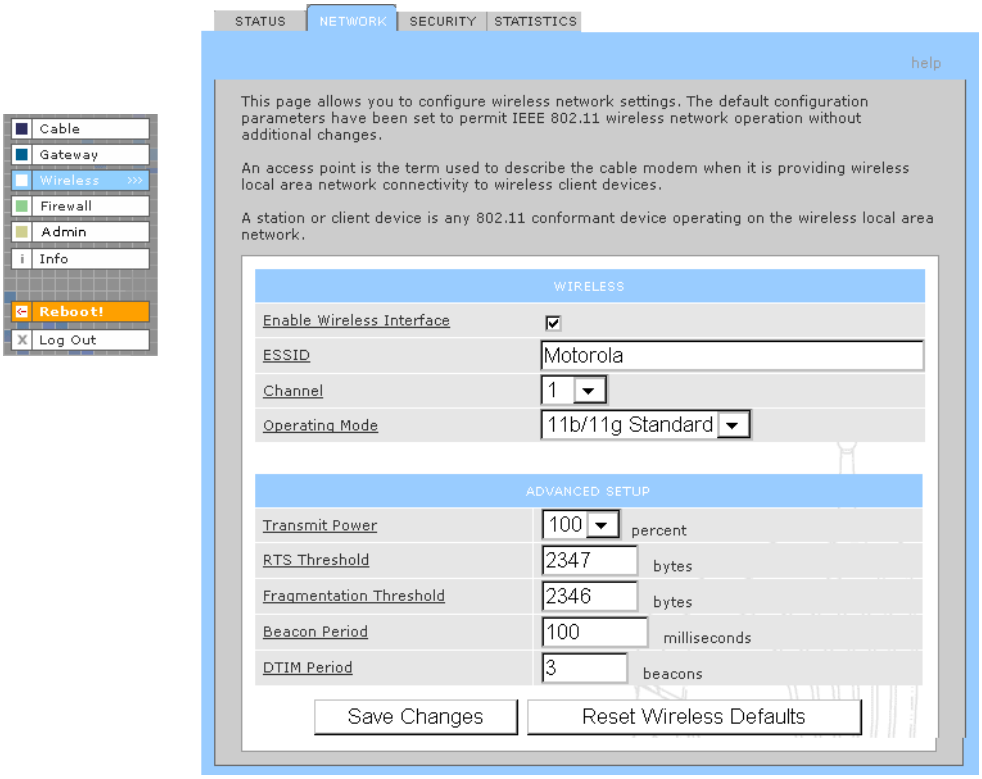
Wenn Sie Disable ESSID Broadcast (ESSID-Broadcast deaktivieren) auf der Seite SBG900 Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) aktivieren, müssen Sie denselben Netzwerknamen (ESSID) auf allen Funk-LAN-Clients (Stationen) eintragen. Geben Sie die ESSID niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.

Führen Sie folgende Schritte aus, um die ESSID zu konfigurieren:

1 Starten Sie das Setup-programm von SBG900 (siehe „SBG900 Starten des Setup-Programms“).

2 Klicken Sie auf der linken Seite auf **Wireless** (Funknetz).

3 Klicken Sie auf die Registerkarte **NETWORK** (Netzwerk). Folgendes wird angezeigt:

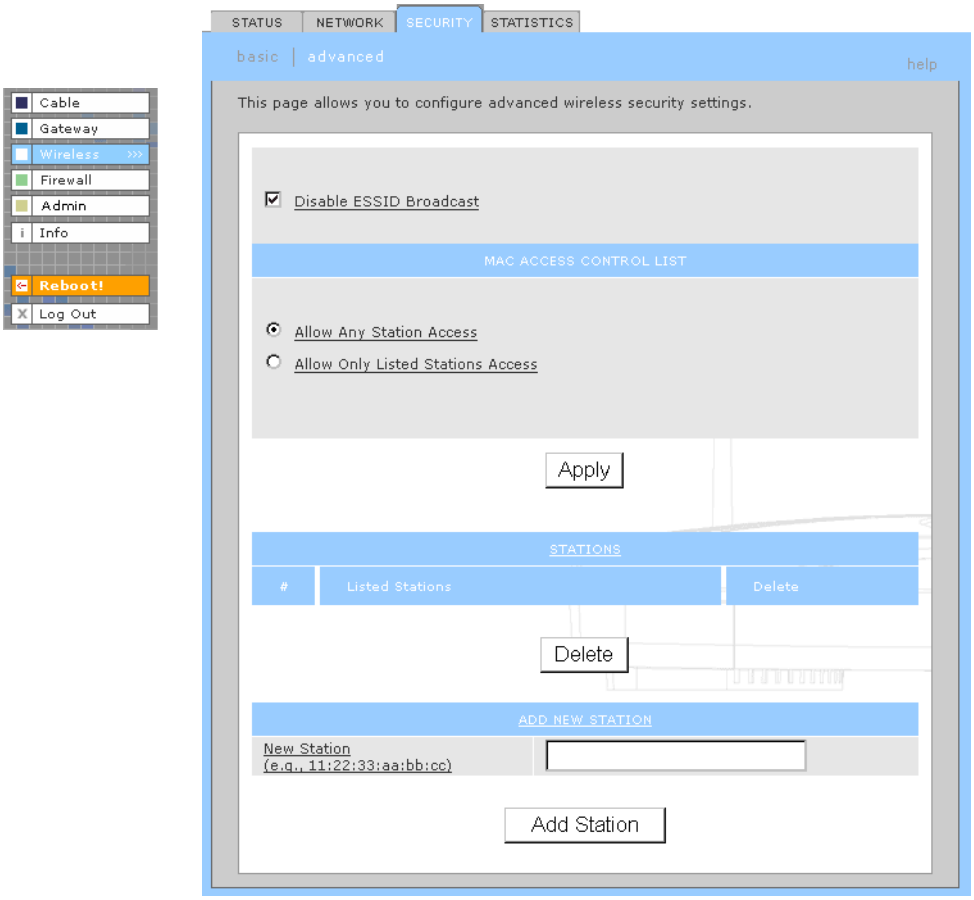


4 Geben Sie Im Feld **ESSID** einen einzigartigen ***Namen*** ein. Es kann eine Zeichenfolge von bis zu 32 alphanumerischen Zeichen sein. Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden. Die Standardeinstellung ist “Motorola”. *Ändern Sie die Standard-ESSID unbedingt.*

5 Klicken Sie auf **Save Changes** (Änderungen speichern), um die Änderungen zu speichern.

6 Um den Zugang zu Ihrem Funk-LAN auf Clients mit demselben Netzwerknamen (ESSID) wie SBG900 zu beschränken, klicken sie auf die Registerkarte **SECURITY** (Sicherheit).

7 Klicken Sie auf **advanced** (Erweitert) um die Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) anzuzeigen:



8 Aktivieren Sie **Disable ESSID Broadcast** (ESSID-Broadcast deaktivieren), um den Zugang zu Ihrem Funk-LAN auf Clients mit demselben Netzwerknamen (ESSID) wie SBG900 zu beschränken.

9 Klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen), um Ihre Änderungen zu speichern.

Konfigurieren von WEP auf SBG900

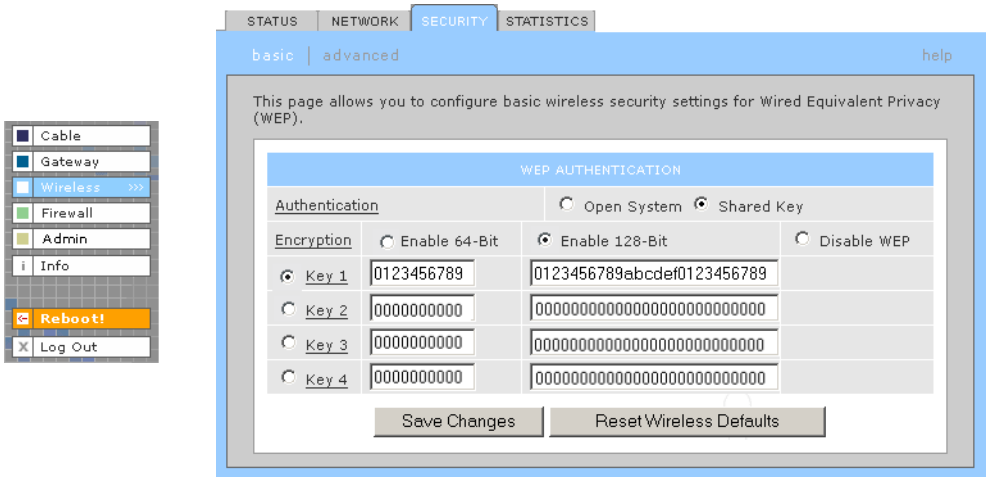
Vorsicht:

Die Standardeinstellungen bieten keine Sicherheit für die Funk-Datenübertragung. Vergessen Sie nicht, Shared-Key-Authentifizierung und Wired-Equivalent-Privacy-(WEP)-Verschlüsselung zu aktivieren, sobald das Funk-LAN einsatzbereit ist. Sie müssen denselben WEP-Schlüssel auf dem SBG900-Zugriffspunkt und allen Funk-Clients (Stationen) einstellen. *Geben Sie den WEP-Schlüssel niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.*

Führen Sie folgende Schritte aus, um den WEP auf SBG900 zu aktivieren und den WEP-Schlüssel einzustellen:

1 Klicken Sie auf der linken Bildschirmseite des SBG900-Setup-Programms auf **Wireless** (Funknetz).

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **SECURITY** (Sicherheit). Die Seite Wireless > SECURITY – basic (Funknetz > Sicherheit – Grundeinstellungen) wird angezeigt:



3 Stellen Sie Folgendes ein:

Authentifizierung Einstellung, ob Shared-Key-Authentifizierung aktiviert werden soll, um Datenschutz im Funk-LAN zu gewährleisten:

- „Open System“ (Offenes System) – Jeder Funk-LAN-Client kann ohne Authentifizierung Daten an jeden anderen Client übertragen. *Offene Authentifizierung bietet keinen Schutz für Ihre übertragenen Daten.* Dies ist die Standardeinstellung.
- „Shared Key“ – Alle Daten, die über das Funk-LAN übertragen werden, werden verschlüsselt. Das SBG900 authentifiziert und überträgt alle Daten von und an alle Clients, die die Shared-Key-Authentifizierung aktiviert haben und über den gleichen WEP-Schlüssel verfügen.

Verschlüsselung Verwenden Sie eine WEP-Schlüssellänge, die mit Ihren Funk-Client-Adaptern kompatibel ist. Wählen Sie *eine* der folgenden Möglichkeiten:

- „Enable 64-Bit“ (64-Bit aktivieren) – Verwenden Sie dies nur für Clients, die 128-Bit-Verschlüsselung nicht unterstützen.
- „Enable 128-Bit“ (128-Bit aktivieren) – Die empfohlene Einstellung für wirkungsvollere Verschlüsselung; wird von Motorola-Funkkarte PCC11b, Funkadapter USB11b und den meisten modernen Funkadaptern unterstützt.
- „Disable WEP“ (WEP deaktivieren) – *Nur* für die Einrichtung des Netzwerks empfohlen.

Key 1 bis Key 4 (Schlüssel 1 bis Schlüssel 4) Einstellung des aktiven WEP-Schlüssels. Sie können bis zu vier 64-Bit- oder 128-Bit-WEP-*Schlüssel* eingeben, die aus Hexadezimal-Zeichen von 0 bis 9 und A bis F bestehen können. Groß- und Kleinschreibung wird nicht unterschieden. Es kann nur *ein* Schlüssel aktiv sein:

- Für 64-Bit-Verschlüsselung geben Sie den aus 10 Zeichen bestehenden Schlüssel unter Enable 64-Bit (64-Bit aktivieren) ein.
- Für 128-Bit-Verschlüsselung geben Sie den aus 26 Zeichen bestehenden Schlüssel unter Enable 128-Bit (128-Bit aktivieren) ein.

Um optimalen Schutz zu gewährleisten, empfehlen wir die häufige Änderung Ihrer WEP-Schlüssel. Geben Sie den WEP-Schlüssel niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.

4 Klicken Sie auf **Reset Wireless Defaults** (Funknetz-Standards wiederherstellen), wenn Sie die Funknetz-Standards wiederherstellen möchten.

5 Klicken Sie auf **Save Changes** (Änderungen speichern), um die Änderungen zu speichern.

Konfigurieren einer MAC-Zugriffs-Kontrollliste auf SBG900

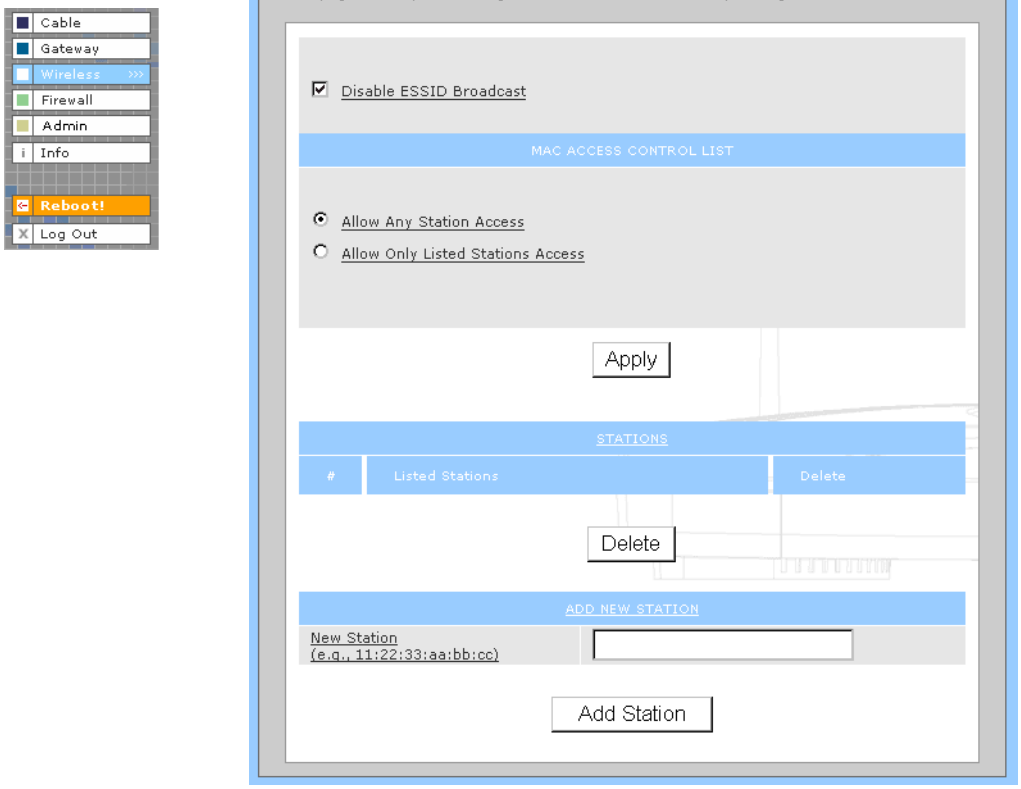
Sie können den Zugriff auf Ihr Funk-LAN auf Grundlage der MAC-Adresse auf einen bis 32 Funk-Clients beschränken.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine MAC-Adressen-Kontrollliste zu konfigurieren:

1 Klicken Sie auf der linken Bildschirmseite des SBG900-Setup-programms auf **Wireless** (Funknetz).

2 Klicken Sie auf die Registerkarte **SECURITY** (Sicherheit).

3 Klicken Sie auf **advanced** (Erweitert) um die Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) anzuzeigen:



4 Um den Funk-Zugriff auf Systeme in der MAC-Zugriffs-Kontrollliste zu beschränken, aktivieren Sie **Allow Only Listed Stations Access** (Zugriff nur für aufgelistete Stationen zulassen), und klicken Sie auf **Apply** (Übernehmen).

5 Um einen Funk-Client hinzuzufügen, geben Sie seine MAC-Adresse im Format ***xx:xx:xx:xx:xx:xx*** im Feld **New Station** (Neue Station) ein, und klicken Sie auf **Add Station** (Station hinzufügen).

Sie können bis zu 32 Funk-Clients zur MAC-Zugriffs-Kontrollliste hinzufügen.

Konfigurieren der Funk-Clients

Installieren Sie für jeden Client-Computer (Station) den Funkadapter — wie zum Beispiel Motorolas Funkkarte PCC11b oder Motorolas Funkadapter USB11b — nach den Anweisungen im Benutzerhandbuch des Adapters.

Konfigurieren Sie die Karte oder den Adapter so, dass IP-Adressen automatisch zugewiesen werden. Im Lieferumfang von Motorolas Funkkarte PCC11b oder Motorolas Funkadapter USB11b ist das Client-Konfigurationsprogramm Wireless Client Manger enthalten, das in die Windows-Startup-Gruppe installiert wird.

Wenn der Wireless Client Manager in Betrieb ist, wird in der Windows-Taskleiste das Symbol angezeigt. Doppelklicken Sie auf das Symbol, um das Programm zu starten.

Wenn Sie den Netzwerknamen und den WEP-Schlüssel auf allen Client-Computern so wie bei SBG900 eingestellt haben, sollten Sie mit dem Computer im Internet surfen können.

Konfigurieren eines Funk-Clients mit Netzwerknamen (ESSID)

Um Ihr Funk-LAN von Funk-LANs in der Nähe zu unterscheiden, können Sie ihm einen einzigartigen Netzwerknamen (auch ESSID genannt) zuweisen. Wenn Sie nach dem Netzwerknamen oder der ESSID gefragt werden, geben Sie den ***Namen*** ein, der im Feld ESSID auf der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) im Setup-programm von SBG900 eingestellt ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Funknetzwerknamens auf SBG900“.

Wenn Sie den Netzwerknamen angegeben haben, suchen viele Funkkarten oder -adapter automatisch nach einem Zugriffspunkt wie dem SBG900 sowie dem entsprechenden Kanal und der Datenübertragungsrate. Wenn Sie bei Ihrer Karte die Suche nach einem Zugriffspunkt selbst starten müssen, folgen Sie den Anweisungen in der mit der Karte mitgelieferten Dokumentation.

Geben Sie die ESSID niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.

Konfigurieren des Funk-Clients für WEP

Wenn die Shared-Key-Authentifizierung aktiviert und auf SBG900 ein WEP-Schlüssel eingestellt ist (siehe „Konfigurieren von WEP auf SBG900“), müssen Sie denselben WEP-Schlüssel auch auf dem Funk-Client eingeben. SBG900 kann Clients nicht authentifizieren, wenn

- Die Shared-Key-Authentifizierung nur auf SBG900, nicht aber auf dem Client aktiviert ist
- Der Client nicht denselben WEP-Schlüssel hat wie SBG900

Vorsicht:

Wenn die Shared-Key-Authentifizierung deaktiviert und kein WEP-Schlüssel eingestellt ist, werden Funkdaten nicht verschlüsselt. Sie müssen denselben WEP-Schlüssel auf SBG900 und allen Funk-Clients einstellen. *Geben Sie den WEP-Schlüssel niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.*

Die Seiten „Wireless“ (Funknetz) im SBG900-Setup-programm

Hier können Sie die Funkschnittstelle kontrollieren und überwachen:

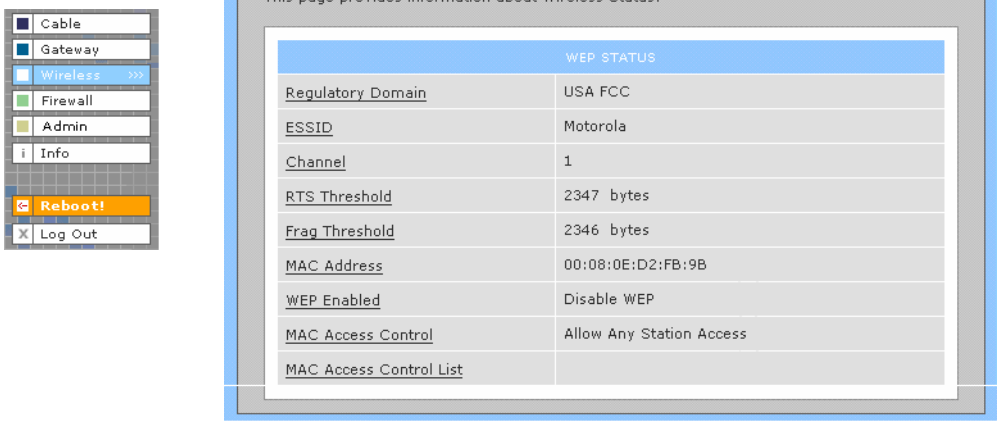
- Wireless > STATUS (Wireless > Status-Anzeige)
- Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk)
- Wireless > SECURITY – basic (Funknetz > Sicherheit – Grundeinstellungen)
- Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert)
- Wireless > STATISTICS (Funknetz > Statistiken)

Nachdem Sie Felder bearbeitet und auf "Apply" (Übernehmen) geklickt haben, erhalten Sie den Hinweis, dass ein Neustart erforderlich ist, um die Änderungen wirksam werden zu lassen. Der Neustart dauert 10 bis 15 Sekunden. Nach dem Neustart müssen Sie sich erneut anmelden.

Wireless > STATUS (Wireless > Status-Anzeige)

Auf dieser Seite finden Sie folgende Informationen:

- Anzeige des Funk-Schnittstellen-Status
- Hilfe zur Problembehandlung im Funk-Netzwerk



Felder der Seite Wireless > STATUS (Wireless > Status-Anzeige)

Regulatory Domain (Länderbereich)
Zeigt das Land an, für das das SBG900 hergestellt wurde. Das Kanalverzeichnis ist von den Betriebsstandards für Funkgeräte des jeweiligen Landes abhängig. Je nach dem in der Fabrik voreingestellten Bereich wird USA FCC, Europe, Spain, France, Japan oder ein anderer Ländername angezeigt.

ESSID
Zeigt die auf der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) eingestellte ESSID an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren des Funknetzwerknamens auf SBG900“. *Geben Sie die ESSID niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.*

Channel (Kanal)
Zeigt den Funkkanal für den Zugriffspunkt an. Wenn es zu Interferenzen kommt, können Sie auf der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) den Kanal ändern.

RTS Threshold (RTS-Grenze)
Zeigt die RTS-Grenze, die auf der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) eingestellt ist, an.

Frag Threshold (Fragmentationsgrenze)
Zeigt die Fragmentationsgrenze, die auf der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) eingestellt ist, an.

MAC-Address (MAC-Adresse)
Zeigt die MAC-Adresse von SBG900 an.

WEP Enabled (WEP aktiviert)
Zeigt an, welche Wired Equivalent Privacy (WEP) aktiviert ist. Lesen Sie „Konfigurieren von WEP auf SBG900“ für weitere Informationen.

Felder der Seite Wireless > STATUS (Wireless > Status-Anzeige)

MAC Access Control (MAC-Zugriffskontrolle)
Zeigt die Einstellungen für die MAC-Zugriffskontrolle auf der Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) an:
- „Allow Listed“ (Aufgelistete zulassen) – Nur Clients auf der MAC-Zugriffs-Kontrollliste können auf das Funk-LAN zugreifen.
- „Allow Any Station Access“ (Alle Stationen zulassen) – Jeder beliebige Funk-Client kann auf das Funk-LAN zugreifen.

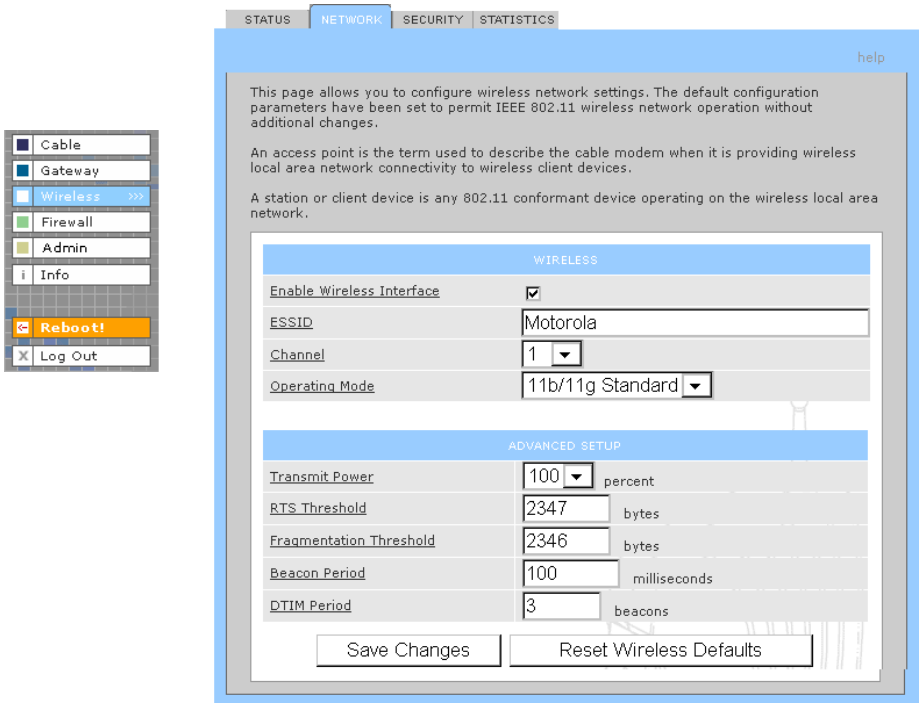
MAC Access Control List (MAC-Zugriffs-Kontrollliste)
Zeigt die MAC-Adressen der Funk-Clients an, die auf das LAN zugreifen dürfen. Diese Liste können Sie auf der Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) einstellen.

Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk)

Auf dieser Seite können Sie folgendes tun:

- Konfigurieren des Funknetzwerknamens auf SBG900
- Konfiguration anderer Funk-LAN-Einstellungen

Sie können mit dem SBG900 ein Funk-LAN betreiben, ohne die Standardeinstellungen ändern zu müssen.



Felder der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk)

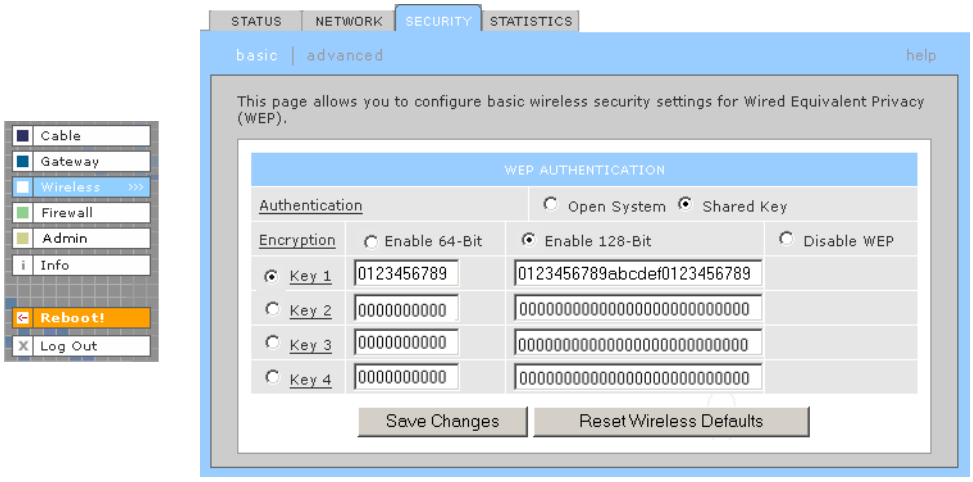
Feld	Beschreibung
WIRELESS (Funknetz)	
Enable Wireless Interface (Funkschnittstelle aktivieren)	Aktivieren Sie dieses Kästchen, um die Funkschnittstelle zu aktivieren.
ESSID	Einstellung eines einmaligen Netzwerknamens für das SBG900-Funk-LAN, um es von anderen Funk-LANs in der Umgebung abzugrenzen. *Wenn Sie das Feld Disable ESSID Broadcast (ESSID-Broadcast deaktivieren) auf der Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert) aktivieren, müssen alle Funk-LAN-Clients dieselbe ESSID (Netzwerkname) wie SBG900 haben.* Es kann eine Zeichenfolge von bis zu 32 alphanumerischen Zeichen sein. Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden. Die Standardeinstellung ist „Motorola“. *Wir empfehlen Ihnen, die Standardeinstellung zu ändern. Geben Sie die ESSID niemals an Personen weiter, die nicht berechtigt sind, ihr Funk-LAN zu nutzen.*
Channel (Kanal)	Einstellung des Funk-Kanals. Sie können den Kanal ändern, wenn es auf dem Standard-Kanal zu Interferenzen kommt. Die Standardeinstellung ist 1 (eins), außer in Ländern, wo der erste zum Funkbetrieb freigegebene Kanal nicht eins ist.
Operating Mode (Betriebsart)	Einstellung der Kommunikation zwischen SBG900 und Funk-Clients (Stationen) : • 11b/11g Standard – Alle Clients nach IEEE 802.11b und IEEE 802.11g können mit SBG900 arbeiten. *Wir empfehlen, diese Standardeinstellung in den meisten Fällen zu verwenden, da sie flexibler ist.* • 11g Enhanced (Erweitert) – Wählen Sie diese Einstellung nur dann, wenn alle IEEE 802.11g-Clients im Netzwerk die leistungssteigernden Merkmale von IEEE 11g Enhanced unterstützen. Dies wird nicht von allen IEEE 802.11g-Stationen unterstützt.
ADVANCED SETUP (Erweiterte Einstellungen)	
Transmit Power (Übertragungs-energie)	Einstellung der Übertragungsenergie für den Funk-Zugriffspunkt von SBG900 – 1, 2, 5, 10, 25, 50 oder 100 mW. Die Standardeinstellung ist 32 mW. Die Regelung der Übertragungsenergie ist ein optionales Leistungsmerkmal von IEEE 802.11b.
RTS Threshold (RTS-Grenze)	Die RTS-Grenze regelt die Paketgröße, bei der der Zugriffspunkt eine RTS (Sendeanfrage) ausgibt, bevor er das Paket sendet. Eine niedrige RTS-Grenze kann hilfreich sein, wenn viele Clients mit dem SBG900 verbunden sind oder wenn die Clients sehr weit voneinander entfernt sind und nur das SBG900, nicht aber einander orten können. Sie kann einen Wert von 0 bis 2347 Bytes einnehmen. Standardmäßig ist hier 2347 eingestellt.
Fragmentation Threshold (Fragmentations-grenze)	Einstellung der Größe, bei der Pakete fragmentiert werden (sendet statt einem mehrere Pakete). Eine niedrige Fragmentationsgrenze kann hilfreich sein, wenn die Kommunikation schlecht ist oder wenn es große Interferenzen gibt. Sie kann einen Wert von 256 bis 2346 Bytes einnehmen. Standardmäßig ist hier 2346 eingestellt.

Felder der Seite Wireless > NETWORK (Funknetz > Netzwerk) (Fortsetzung)

Feld	Beschreibung
Beacon Period (Beacon-Intervall)	Einstellung des Zeitabstandes zwischen „Beacon-Frames“ („Leuchtfeuer-Frames“), die SBG900 zur Synchronisation des Funknetzwerkes sendet. Hier kann ein Wert von 1 bis 999 Bytes stehen. Die Standardeinstellung ist 100 ms.
DTIM Period (DTIM-Intervall)	Das Delivery-traffic-indication-map-(DTIM)-Intervall ist die Zahl von Beacon-Intervallen, nach der ein Funk-Client im Energiesparmodus nach gepufferten Broadcast- oder Multicast-Nachrichten von SBG900 sucht. Es kann einen Wert von 1 bis 99999 Bytes einnehmen. Standardmäßig ist hier 3 eingestellt.

Wireless > SECURITY – basic (Funknetz > Sicherheit – Grundeinstellungen)

Auf dieser Seite können Sie die Grundeinstellungen für Wired Equivalent Privacy (WEP) vornehmen.



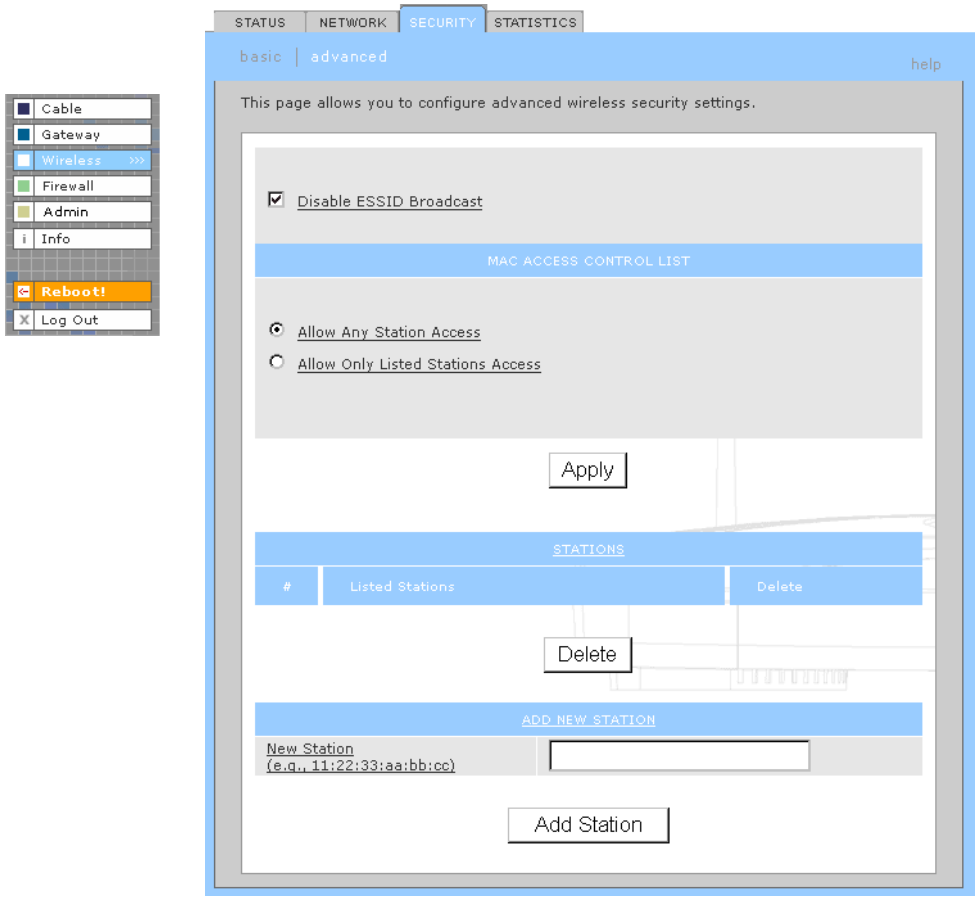
Vorsicht:

Die standardmäßig eingestellte Authenitifizierungseinstellung Disable WEP (WEP deaktivieren) bietet keine Sicherheit für übertragene Daten.

Informationen zur Verwendung dieser Seite finden Sie im Abschnitt „Konfigurieren von WEP auf SBG900“.

Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert)

Auf dieser Seite können Sie die erweiterten Sicherheitseinstellungen konfigurieren.



Felder auf der Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert)

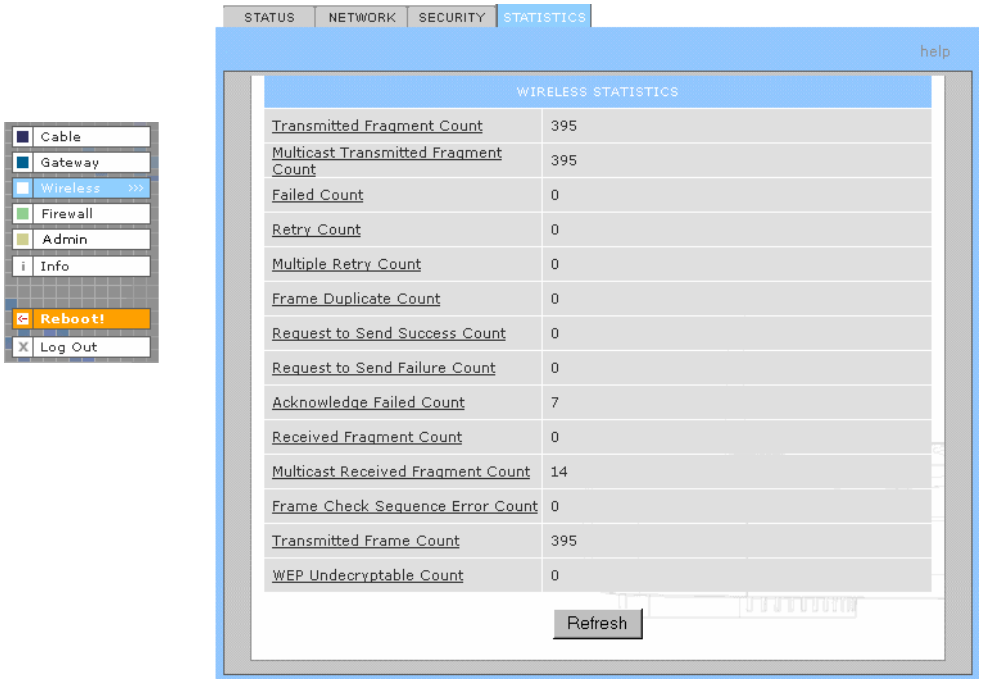
Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Disable ESSID Broadcast (ESSID-Broadcast deaktivieren)	Wenn dieses Feld aktiviert ist, können nur Funk-Clients (Stationen) mit demselben Netzwerknamen (ESSID) wie SBG900 mit SBG900 kommunizieren. Geschlossener Netzwerkbetrieb ist eine Verbesserung von IEEE 802.11b auf SBG900. Standardmäßig ist dieses Kästchen nicht aktiviert (Aus).
MAC Access Control (MAC-Zugriffs-Kontrollliste)	Sie können den Zugriff auf Ihr Funk-LAN auf Grundlage der MAC-Adresse auf einen bis 32 Funk-Clients beschränken.
Allow Any Station Access (Allen Stationen Zugriff erlauben)	Wenn dieses Feld aktiviert ist, kann jeder beliebige Funk-Client auf das SBG900-Funk-LAN zugreifen.
Allow Only Listed Stations Access (Nur aufgelisteten Stationen Zugriff erlauben)	Wenn dieses Feld aktiviert ist, können nur Clients auf der MAC-Zugriffs-Kontrollliste auf das SBG900-Funk-LAN zugreifen

Felder auf der Seite Wireless > SECURITY – advanced (Funknetz > Sicherheit – Erweitert)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Apply (Übernehmen)	Klicken Sie hierauf, um Ihre Änderungen zu übernehmen.
Listed Stations (Aufgelistete Stationen)	Liste der Funk-Clients in der MAC-Zugriffs-Kontrollliste, die auf das Funknetz Zugriff haben, wenn „Allow Only Listed Stations Access“ (Nur aufgelisteten Stationen Zugriff erlauben) aktiviert ist.
Delete (Löschen)	Um einen einen Funk-Client von der MAC-Zugriffs-Kontrollliste zu löschen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Delete** (Löschen) und klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).
ADD NEW STATION (Neue Station hinzufügen)	
New Station (Neue Station)	Geben Sie die MAC-Adresse des neuen Funk-Clients ein, um Sie zur MAC-Zugriffs-Kontrollliste hinzuzufügen. Verwenden Sie das Format *xx:xx:xx:xx:xx:xx*. Sie können bis zu 32 Clients in die MAC-Zugriffs-Kontrollliste eintragen.
Add Station (Station hinzufügen)	Klicken Sie hierauf, um die neue Station zur MAC-Zugriffs-Kontrollliste hinzuzufügen.

Wireless > STATISTICS (Funknetz > Statistiken)

Auf dieser Seite können Sie die Funk-Statistiken einsehen.



Felder der Seite Wireless > STATISTICS (Funknetz > Statistiken)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Transmitted Fragment Count (Übertragene Fragmente)	Die Anzahl der bestätigten MAC-Protokolldateneinheiten (MPDUs) mit einer „Data“- oder „Management“-Adresse im Feld „Address 1“ oder eine MPDU mit einer Multicast-Adresse im Feld „Address 1“.
Transmitted Fragment Count (Übertragene Multicast-Fragmente)	Die Zahl der übertragenen Fragmente, bei denen das Multicast-Bit in der Ziel-MAC-Adresse einer erfolgreich übertragenen MAC-Servicedateneinheit (MSDU) eingestellt ist. Wenn es sich um eine Station in einem ESS handelt, wo diese Frames an den Zugriffspunkt weitergeleitet werden, lässt dies darauf schließen, dass für alle zugehörigen MPDUs eine Bestätigung empfangen wurde.
Failed Count (Fehlerzahl)	Anzahl der MSDUs, die nicht erfolgreich übertragen wurden, da die Anzahl der Übertragungsversuche die niedrige oder hohe Grenze für Wiederholungsversuche nach IEEE 802.11b überschritten wurde.
Retry Count (Wiederholungen)	Die Anzahl der MSDUs, die nach einer oder mehreren Neusendungen erfolgreich übertragen wurden.

Felder der Seite Wireless > STATISTICS (Funknetz > Statistiken) (Fortsetzung)

Feld oder Schaltfläche	Beschreibung
Multiple Retry Count (Mehrfach-Wiederholungen)	Die Anzahl der MSDUs, die nach mehreren Neusendungen erfolgreich übertragen wurden.
Frame Duplicate Count (Kopieframes)	Die Anzahl der Frames, bei denen das Feld „Sequence-Control“ angezeigt hat, dass es es sich um eine Kopie handelt.
Request To Send Success Count (Erfolgreiche RTS)	Die Anzahl der als Antwort auf RTS-Meldungen empfangenen CTS-Meldungen.
Request To Send Failure Count (Erfolglose RTS)	Die Anzahl der als Antwort auf RTS-Meldungen nicht empfangenen CTS-Meldungen.
Acknowledge Failed Count (Bestätigung gescheitert)	Die Anzahl der Bestätigungsnachrichten, die bei der Übertragung von Datennachrichten nicht wie erwartet erhalten wurde.
Received Fragment Count (Erhaltene Fragmente)	Die Anzahl der erfolgreich erhaltenen Daten- oder Management-MPDUs.
Multicast Received Fragment Count (Erhaltene Multicast-Fragmente)	Die Anzahl der erhaltenen MSDUs, bei denen das Multicast-Bit in der Ziel-MAC-Adresse eingestellt war.
Frame Check Sequence Error Count (FCS-Fehler)	Die Anzahl der FCS-Fehler, die in einer erhaltenen MPDU gefunden wurden.
Transmitted Frame Count (Übertragene Frames)	Die Anzahl der erfolgreich übertragenen MSDUs.
WEP Undecryptable Count (Unentschlüsselbare WEPs)	Die Anzahl der empfangenen Frames, bei denen das WEP-Subfeld des Frame-Control-Feldes auf Eins stand und der Wert des WEP-On-Schlüssels auf die Client-MAC-Adresse abgebildet war. Dies zeigt an, dass der Frame nicht hätte verschlüsselt werden sollen oder dass er verworfen wurde, weil WEP auf dem empfangenden Client nicht aktiviert ist.
Refresh (Erneuern)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Daten neu zu laden.

Einrichten eines USB-Treibers

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie den USB-Treiber einrichten müssen, wenn Sie einen Computer an den USB-Port von SBG900 anschließen wollen. Folgen Sie – je nach Windows-Version – einer der folgenden Anleitungen:

- Einrichten eines USB-Treibers unter Windows 98
- Einrichten des USB-Treibers unter Windows 2000
- Einrichten eines USB-Treibers unter Windows Me
- Einrichten eines USB-Treibers unter Windows XP

Der USB-Treiber des SBG900 unterstützt keine Macintosh- oder UNIX-Computer. Bei diesen Systemen ist der Anschluss *nur* über Ethernet möglich.

Vorsicht!

Vergewissern Sie sich, dass die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt ist, bevor Sie das USB-Kabel anschließen.

Entfernen Sie den Treiber, wenn ein Problem bei der Einrichtung des USB-Treibers auftritt. Folgen Sie dazu *einer* der folgenden Anleitungen:

- Entfernen des USB-Treibers unter Windows 98 oder Windows Me
- Entfernen des USB-Treibers unter Windows 2000
- Entfernen des USB-Treibers unter Windows XP

Einrichten eines USB-Treibers unter Windows 98

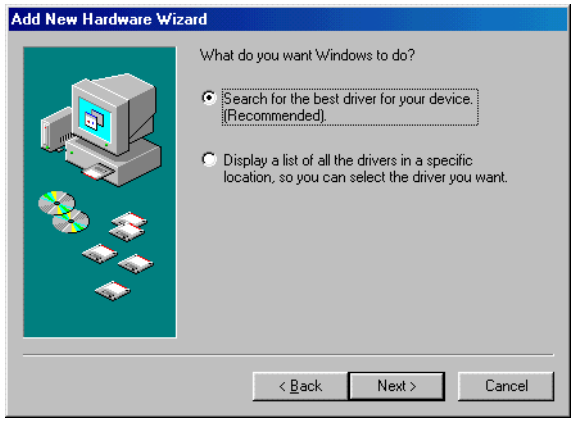
1 *Legen Sie die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.* Diese CD enthält die USB-Treiber und muss in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt und vom Rechner gelesen werden, bevor Sie SBG900 an den Computer anschließen.

2 Schließen Sie das USB-Kabel nach den Anleitungen im Abschnitt USB-Anschluss an.

Unmittelbar nachdem Sie den USB-Anschluss eingerichtet haben, erscheint das Fenster „Add New Hardware Wizard“ (Hardware-Assistent).

Add New Hardware Wizard
This wizard searches for new drivers for:
USB Composite Device
A device driver is a software program that makes a hardware device work.
< Back
Next >
Cancel

3 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Folgendes Fenster wird angezeigt:


Add New Hardware Wizard
What do you want Windows to do?
Search for the best driver for your device. (Recommended).
Display a list of all the drivers in a specific location, so you can select the driver you want.
< Back
Next >
Cancel

4 Vergewissern Sie sich, dass die Option „Search for the best driver for you device“ (Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen) ausgewählt ist.

5 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Folgendes Fenster wird angezeigt:

Add New Hardware Wizard
Windows will search for new drivers in its driver database on your hard drive, and in any of the following selected locations. Click Next to start the search.
Floppy disk drives
CD-ROM drive
Microsoft Windows Update
Specify a location:
D:\net3cusb.inf
Browse...
< Back
Next >
Cancel

Vergewissern Sie sich, dass nur das Kästchen „CD-ROM Laufwerk“ aktiviert ist.

6 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Die Meldung „Please wait while Windows searches for a new driver for this device“ (Für die Komponente wird ein neuer Treiber gesucht ...) wird angezeigt.

Wenn Ihr Computer den Treiber gefunden hat, können Sie mit Schritt 9 fortfahren.

Wenn Ihr Computer den Treiber nicht finden konnte, wird das vorherige Fenster wieder angezeigt.

7 Wählen Sie **Specify a location** (Laufwerk bestimmen) und geben Sie den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks ein.

Add New Hardware Wizard
Windows will search for new drivers in its driver database on your hard drive, and in any of the following selected locations. Click Next to start the search.
Floppy disk drives
CD-ROM drive
Microsoft Windows Update
Specify a location:
D:\
Browse...
< Back
Next >
Cancel

Um den Treiber zu laden, müssen Sie unter Umständen auf **Browse** (Durchsuchen) klicken und die auf der CD-ROM befindliche Datei NetMotCM.sys manuell auswählen.

8 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Folgendes Fenster wird angezeigt:

Add New Hardware Wizard
Windows has found an updated driver for this device, and also some other drivers that should work with this device.
What do you want to install?
The updated driver (Recommended)
Motorola SURFboard SBG USB Gateway
One of the other drivers.
View List...
< Back
Next >
Cancel

9 Wählen Sie **The updated driver...** (Aktualisierten Treiber...) und klicken Sie auf **Next** (Weiter). Wenn dieses Fenster nicht angezeigt wird, überprüfen Sie, ob die *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM ordnungsgemäß in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt ist. Sollten Sie die Treiberdatei nicht finden können, klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen), um die Installation abzubrechen und die Schritte für das „Entfernen des USB-Treibers unter Windows 98 oder Windows Me“ auszuführen. Wiederholen Sie anschließend dieses Installationsverfahren.

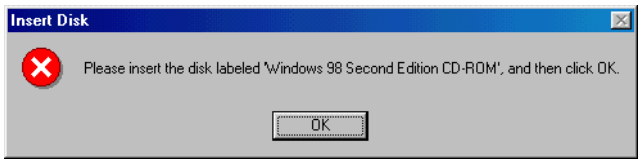
Add New Hardware Wizard
Windows driver file search for the device:
Motorola SURFboard SBG USB Gateway
Windows is now ready to install the best driver for this device. Click Back to select a different driver, or click Next to continue.
Location of driver:
D:\NETMOTCM.INF
< Back
Next >
Cancel

> Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

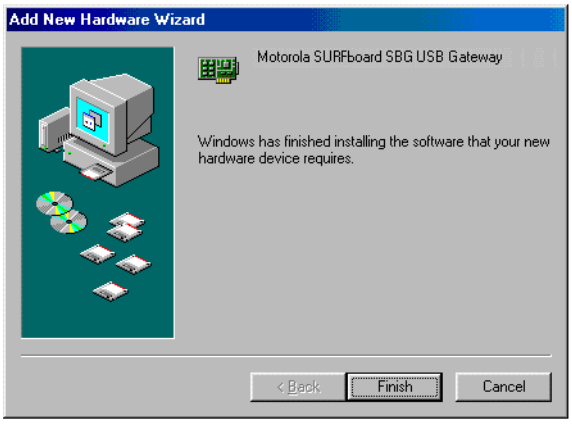
10 Wenn das in Schritt 9 abgebildete Fenster angezeigt wird, klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Wenn ein Fenster mit der Nachricht *Dateien werden kopiert...* angezeigt wird, in dem Sie aufgefordert werden, den Laufwerkbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks anzugeben, geben Sie den jeweiligen ***Buchstaben*** (z. B. „D:“) ein. Klicken Sie anschließend auf **OK**.

Wenn ein Fenster ähnlich wie das unten dargestellte Fenster erscheint, in dem Sie aufgefordert werden, die CD-ROM mit den Treiberdateien einzulegen, werden Systemdateien von Windows 98 benötigt, damit die Installation erfolgreich abgeschlossen werden kann. Installieren Sie die Dateien, indem Sie die Windows 98-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk einlegen und auf **OK** klicken.



Nachdem alle notwendigen Dateien geladen wurden, wird folgendes Fenster angezeigt, das die erfolgreiche Installation bestätigt.


Add New Hardware Wizard
Motorola SURFboard SBG USB Gateway
Windows has finished installing the software that your new hardware device requires.
< Back
Finish
Cancel

11 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen). Das Fenster „System Settings Change“ (Geänderte Systemeinstellungen) wird angezeigt.

System Settings Change
To finish setting up your new hardware, you must restart your computer.
Do you want to restart your computer now?
Yes
No

12 Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Computer neu zu starten.

Wenn Sie den USB-Treiber erfolgreich installiert haben, fahren Sie mit „Konfigurieren von TCP/IP“ fort.

Wenn Sie bei der Installation des USB-Treibers Schwierigkeiten haben, folgen Sie bitte den Anweisungen zum „Entfernen des USB-Treibers unter Windows 98 oder Windows Me“ und wiederholen Sie diesen Vorgang. Wenn das Problem damit nicht behoben wird, lesen Sie das Heft *Softwarelizenz und Garantieinformationen*, das Sie mit Ihrem SBG900 erhalten haben. Dort finden Sie Informationen über Garantieleistungen.

Einrichten des USB-Treibers unter Windows 2000

1 *Legen Sie die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.* Diese CD enthält die USB-Treiber und muss in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt und vom Rechner gelesen werden, bevor Sie den SBG900 an den Computer anschließen.

2 Schließen Sie das USB-Kabel nach den Anleitungen im Abschnitt USB-Anschluss an.

Unmittelbar nachdem Sie den USB-Anschluss eingerichtet haben, erscheint das Fenster „Found New Hardware“ (Hardware-Assistent).

Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install a device driver for a hardware device.
To continue, click Next.
< Back
Next >
Cancel

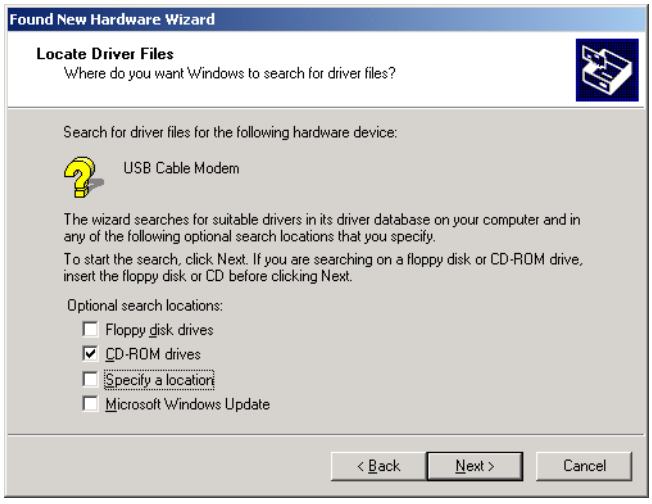
3 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Folgendes Fenster wird angezeigt:

Found New Hardware Wizard
Install Hardware Device Drivers
A device driver is a software program that enables a hardware device to work with an operating system.
This wizard will complete the installation for this device:
USB Cable Modem
A device driver is a software program that makes a hardware device work. Windows needs driver files for your new device. To locate driver files and complete the installation click Next.
What do you want the wizard to do?
Search for a suitable driver for my device (recommended)
Display a list of the known drivers for this device so that I can choose a specific driver
< Back
Next >
Cancel

Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

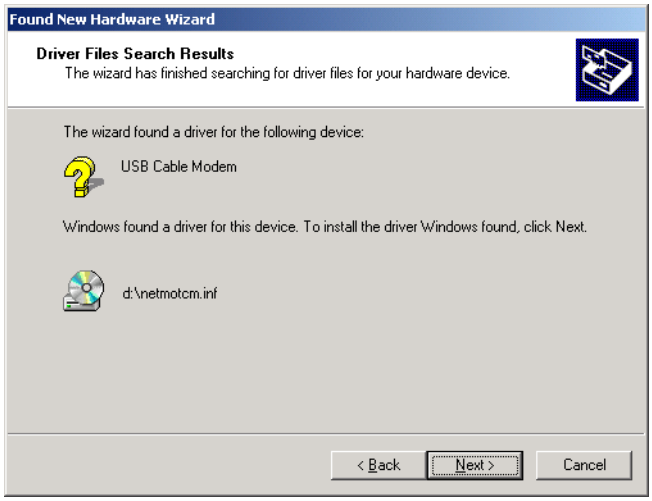
Vergewissern Sie sich, dass die Option „Search for a suitable driver for my device“ (Nach dem besten Treiber für das Gerät suchen) ausgewählt ist.

4 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Folgendes Fenster wird angezeigt: Vergewissern Sie sich, dass nur das


Found New Hardware Wizard
Locate Driver Files
Where do you want Windows to search for driver files?
Search for driver files for the following hardware device:
USB Cable Modem
The wizard searches for suitable drivers in its driver database on your computer and in any of the following optional search locations that you specify.
To start the search, click Next. If you are searching on a floppy disk or CD-ROM drive, insert the floppy disk or CD before clicking Next.
Optional search locations:
Floppy disk drives
CD-ROM drives
Specify a location
Microsoft Windows Update
< Back
Next >
Cancel

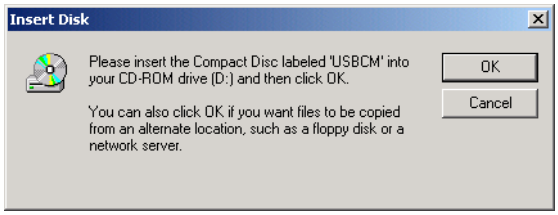
Kästchen „CD-ROM drives“ (CD-ROM-Laufwerk) aktiviert ist.

5 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Folgendes Fenster wird angezeigt:

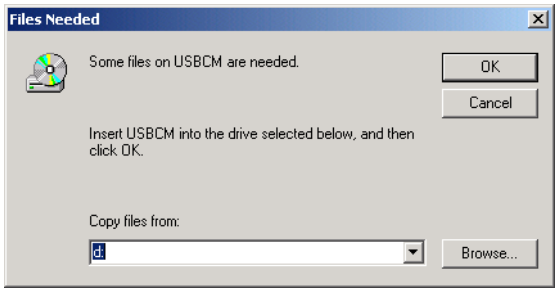

Found New Hardware Wizard
Driver Files Search Results
The wizard has finished searching for driver files for your hardware device.
The wizard found a driver for the following device:
USB Cable Modem
Windows found a driver for this device. To install the driver Windows found, click Next.
d:\netmotcm.inf
< Back
Next >
Cancel

6 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Wenn das Fenster „Insert Disk“ (Datenträger einlegen) angezeigt wird, vergewissern Sie sich, dass die CD-ROM *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway* eingelegt ist und führen Sie die Schritte 7 bis 12 aus. Wird das Fenster nicht angezeigt, fahren Sie mit Schritt 13 fort.


Insert Disk
Please insert the Compact Disc labeled 'USBCM' into your CD-ROM drive (D:) and then click OK.
You can also click OK if you want files to be copied from an alternate location, such as a floppy disk or a network server.
OK
Cancel

7 Klicken Sie im Fenster „Insert Disk“ (Datenträger einlegen) auf **OK**. Das Fenster „Files Needed“ (Erforderliche Dateien) wird angezeigt.



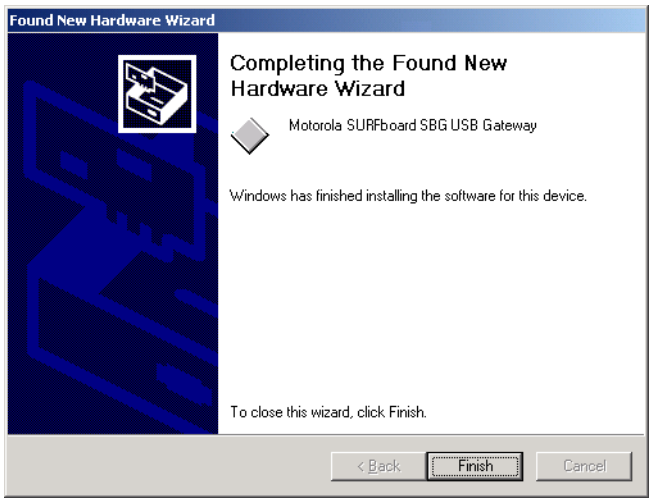
8 Markieren Sie gegebenenfalls Ihr CD-ROM-Laufwerk in der Liste „Copy files from“ (Dateien kopieren von).

9 Klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen).

10 Suchen Sie im CD-ROM-Stammverzeichnis nach der Datei NetMotCM.sys.

11 Doppelklicken Sie auf die Datei **NetMotCM.sys**. Das Fenster „Files Needed“ (Erforderliche Dateien) wird angezeigt.

12 Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster „Found New Hardware Wizard“ (Hardware-Assistent) wird angezeigt.


Found New Hardware Wizard
Completing the Found New Hardware Wizard
Motorola SURFboard SBG USB Gateway
Windows has finished installing the software for this device.
To close this wizard, click Finish.
< Back
Finish
Cancel

13 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen), um die Installation abzuschließen.

Wenn Sie den USB-Treiber erfolgreich installiert haben, fahren Sie mit „Konfigurieren von TCP/IP“ fort.

Wenn Sie bei der Installation des USB-Treibers Schwierigkeiten haben, folgen Sie bitte den Anweisungen zum „Entfernen des USB-Treibers unter Windows 2000“ und wiederholen Sie diesen Vorgang.

Einrichten eines USB-Treibers unter Windows Me

1 *Legen Sie die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.* Diese CD enthält die USB-Treiber und muss in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt und vom Rechner gelesen werden, bevor Sie den SBG900 an den Computer anschließen.

2 Schließen Sie das USB-Kabel nach den Anleitungen im Abschnitt USB-Anschluss an.

Unmittelbar nachdem Sie den USB-Anschluss eingerichtet haben, erscheint das Fenster „Add New Hardware Wizard“ (Hardware-Assistent).

Add New Hardware Wizard
Windows has found the following new hardware:
USB Cable Modem
Windows can automatically search for and install software that supports your hardware. If your hardware came with installation media, insert it now and click Next.
What would you like to do?
Automatic search for a better driver (Recommended)
Specify the location of the driver (Advanced)
< Back
Next >
Cancel

3 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Windows sucht automatisch nach den richtigen USB-Treibern und installiert diese. Wenn die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde, wird folgendes Fenster angezeigt:

> Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

4 Wenn das oben abgebildete Fenster angezeigt wird, klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen). Ist das nicht der Fall, vergewissern Sie sich, dass die CD-ROM *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway* in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt ist.

Wenn Sie den USB-Treiber erfolgreich installiert haben, fahren Sie mit „Konfigurieren von TCP/IP“ fort.

Einrichten eines USB-Treibers unter Windows XP

1 *Legen Sie die Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.* Diese CD enthält die USB-Treiber und muss in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt und vom Computer gelesen werden, bevor Sie SBG900 an den Computer anschließen.

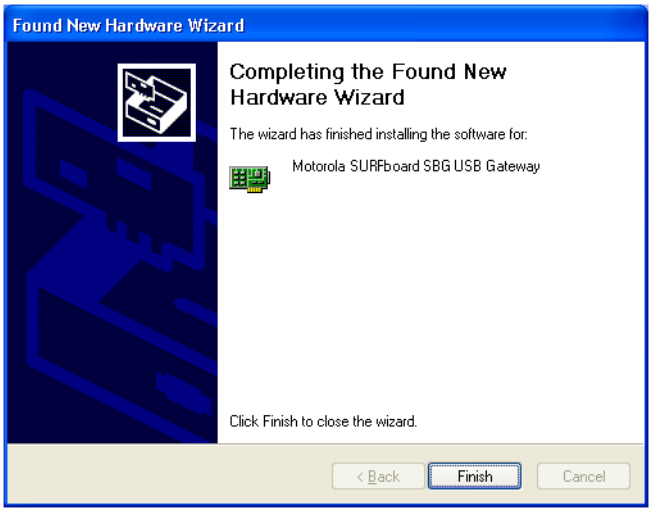
2 Schließen Sie das USB-Kabel nach den Anleitungen im Abschnitt USB-Anschluss an.

Unmittelbar nachdem Sie den USB-Anschluss eingerichtet haben, erscheint das Fenster „New Hardware Wizard“ (Hardware-Assistent).

Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install software for:
USB Cable Modem
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

3 Überprüfen Sie, ob die Option zur automatischen Installation der Software ausgewählt ist.

4 Klicken Sie auf **Next** (Weiter). Windows sucht automatisch nach den richtigen USB-Treibern und installiert diese. Wenn die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde, wird folgendes Fenster angezeigt:


Found New Hardware Wizard
Completing the Found New Hardware Wizard
The wizard has finished installing the software for:
Motorola SURFboard SBG USB Gateway
Click Finish to close the wizard.
< Back
Finish
Cancel

Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

5 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen), um die Installation abzuschließen. Ist das nicht der Fall, vergewissern Sie sich, dass die CD-ROM *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway* in das CD-ROM-Laufwerk eingelegt ist.

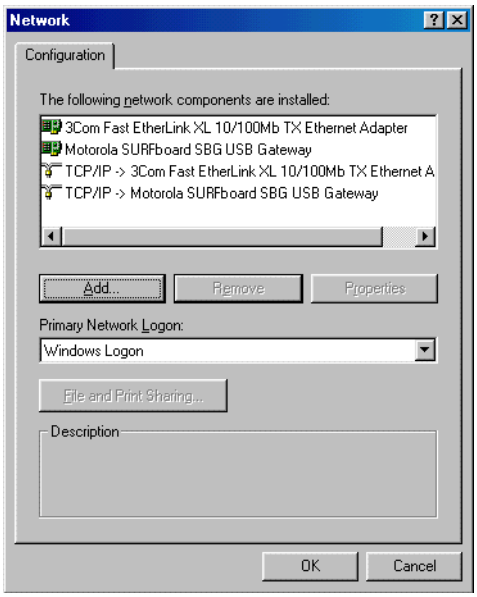
Wenn Sie den USB-Treiber erfolgreich installiert haben, fahren Sie mit „Konfigurieren von TCP/IP“ fort.

Entfernen des USB-Treibers unter Windows 98 oder Windows Me

1 Klicken Sie auf dem Windows-Desktop mit der rechten Maustaste auf *eines* der folgenden Symbole:

- Unter Windows 98: **Network Neighborhood** (Netzwerkumgebung)
- Unter Windows ME: **My Network Places** (Mein Netzwerk)

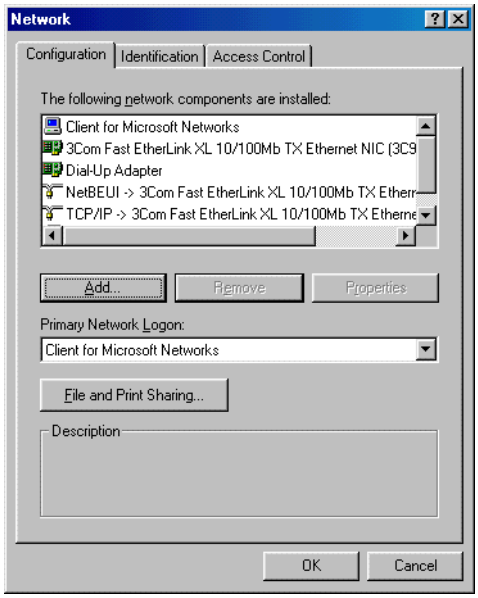
Das Fenster „Network“ (Netzwerk) wird angezeigt.



Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

2 Klicken Sie auf **Motorola SURFboard SBG900 USB Gateway**.

3 Klicken Sie auf **Remove** (Entfernen). Im Fenster „Network“ (Netzwerk) wird das Motorola SurfBoard USB-Kabelmodem SBG900 nun nicht mehr aufgelistet.



4 Klicken Sie auf **OK**. Das Fenster „System Settings Change“ (Geänderte Systemeinstellungen) wird angezeigt.

System Settings Change
To finish setting up your new hardware, you must restart your computer.
Do you want to restart your computer now?
Yes
No

5 *Ziehen Sie das USB-Kabel aus Ihrem Computer oder SBG900.*

6 Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um den Computer neu zu starten.

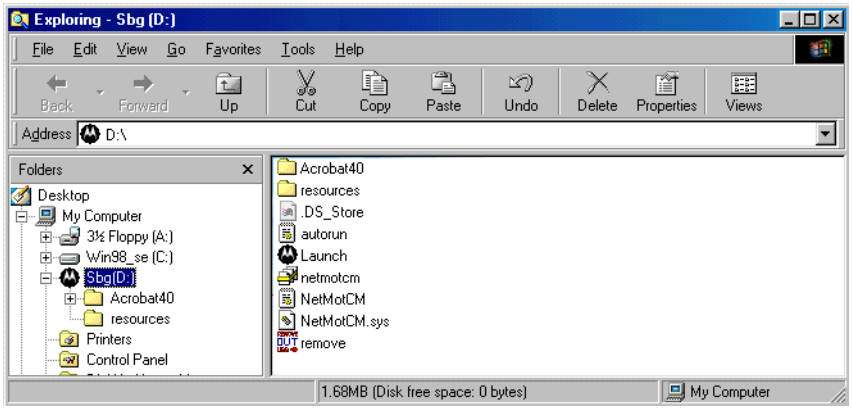
7 Legen Sie die *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Kurz darauf wird ein Fenster mit Sprachoptionen angezeigt.

8 Drücken Sie die **Esc-**Taste, um den Startbildschirm zu verlassen.

9 Öffnen Sie den Windows-Explorer. Klicken Sie hierzu auf **Start** und wählen Sie **Run** (Ausführen) Das Fenster „Run“ (Ausführen) wird angezeigt.

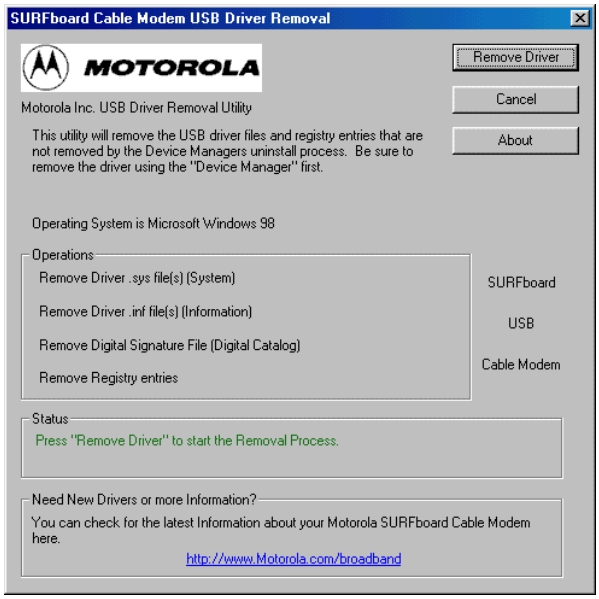
10 Geben Sie **explorer** ein und klicken Sie auf **OK.**

Das Fenster „Explorer“ wird angezeigt. *Der Windows-Explorer kann von dieser Abbildung abweichen. Die verschiedenen Versionen von Windows unterscheiden sich geringfügig, und der Windows-Explorer kann beliebig konfiguriert werden.*



11 Doppelklicken Sie auf das CR-ROM-Laufwerk **Motorola SBG900** (Laufwerk D: in der obigen Abbildung).

12 Doppelklicken Sie auf **Remove** (Entfernen) oder **remove.exe**, um das Dienstprogramm zum Entfernen auf der *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM auszuführen. Das Fenster zum Entfernen des USB-Treibers für das SURFboard-Kabelmodem wird angezeigt.


SURFboard Cable Modem USB Driver Removal
MOTOROLA
Motorola Inc. USB Driver Removal Utility
Remove Driver
Cancel
About
This utility will remove the USB driver files and registry entries that are not removed by the Device Managers uninstall process. Be sure to remove the driver using the "Device Manager" first.
Operating System is Microsoft Windows 98
Operations
Remove Driver .sys file(s) (System)
Remove Driver .inf file(s) (Information)
Remove Digital Signature File (Digital Catalog)
Remove Registry entries
SURFboard
USB
Cable Modem
Status
Press "Remove Driver" to start the Removal Process.
Need New Drivers or more Information?
You can check for the latest Information about your Motorola SURFboard Cable Modem here.
http://www.Motorola.com/broadband

13 Klicken Sie auf **Remove Driver (Treiber entfernen).**

Installieren Sie anschließend den USB-Treiber erneut. Führen Sie *einen* der folgenden Vorgänge aus:

- Einrichten eines USB-Treibers unter Windows 98
- Einrichten eines USB-Treibers unter Windows Me

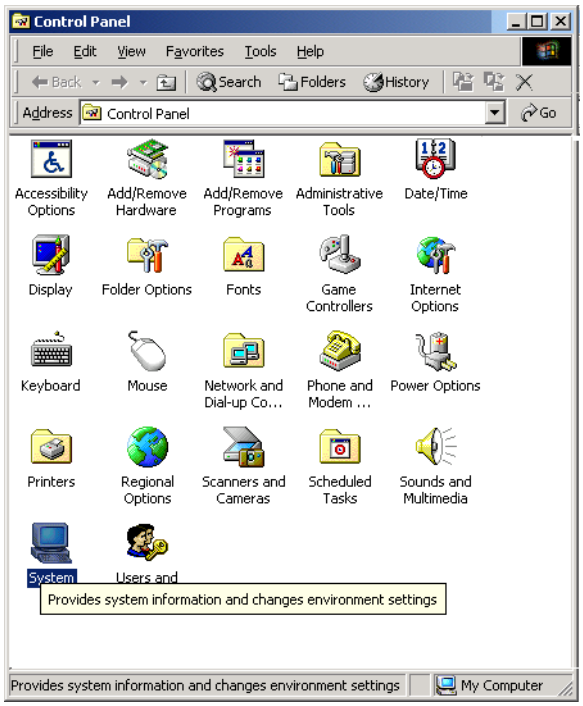
Wenn sich die Probleme damit nicht beheben lassen, setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldiensteanbieter in Verbindung.

Entfernen des USB-Treibers unter Windows 2000

1 Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf **Start**.

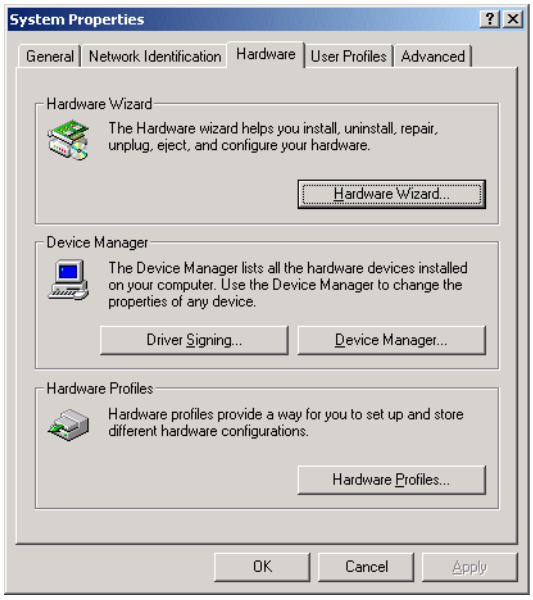
2 Klicken Sie auf **Settings** (Einstellungen).

3 Klicken Sie auf **Control Panel** (Systemsteuerung), um das Fenster „Control Panel“ (Systemsteuerung) anzuzeigen.

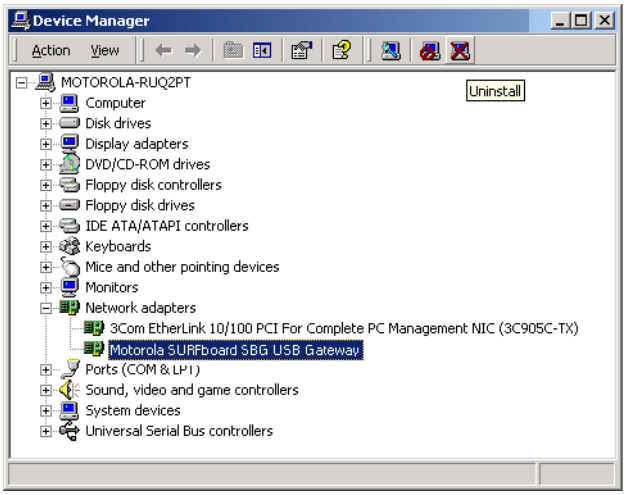


4 Doppelklicken Sie auf **System**, um das Fenster „System Properties“ (Systemeigenschaften) anzuzeigen.

5 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.


System Properties
General
Network Identification
Hardware
User Profiles
Advanced
Hardware Wizard
The Hardware wizard helps you install, uninstall, repair, unplug, eject, and configure your hardware.
Hardware Wizard...
Device Manager
The Device Manager lists all the hardware devices installed on your computer. Use the Device Manager to change the properties of any device.
Driver Signing...
Device Manager...
Hardware Profiles
Hardware profiles provide a way for you to set up and store different hardware configurations.
Hardware Profiles...
OK
Cancel
Apply

6 Klicken Sie auf **Device Manager** (Geräte-Manager). Das Fenster „Device Manager“ (Geräte-Manager) wird angezeigt:



Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

7 Doppelklicken Sie auf **Network Adapters** (Netzwerkadapter).

8 Klicken Sie auf **Motorola SURFboard USB Gateway SBG900**. Im oberen Fensterbereich wird das Symbol „Uninstall“ (Deinstallieren) angezeigt.

9 Klicken Sie auf das Symbol **Uninstall** (Deinstallieren). Folgendes Fenster wird angezeigt:

Confirm Device Removal
Motorola SURFboard SBG USB Gateway
Warning: You are about to uninstall this device from your system.
OK
Cancel

10 Klicken Sie auf **OK**.

11 Schließen Sie das Fenster „Geräte-Manager“.

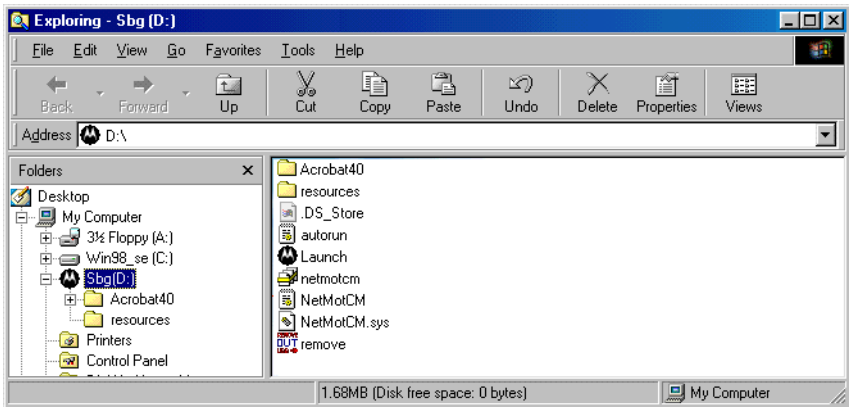
12 Schließen Sie die Systemsteuerung.

13 Legen Sie die *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein.

14 Drücken Sie die **Esc**-Taste, um den Startbildschirm zu verlassen.

15 Öffnen Sie den Windows-Explorer. Klicken Sie hierzu auf **Start** und wählen Sie **Run** (Ausführen). Das Fenster „Run“ (Ausführen) wird angezeigt.

16 Geben Sie **explorer** ein und klicken Sie auf **OK**. Der Windows-Explorer wird angezeigt:

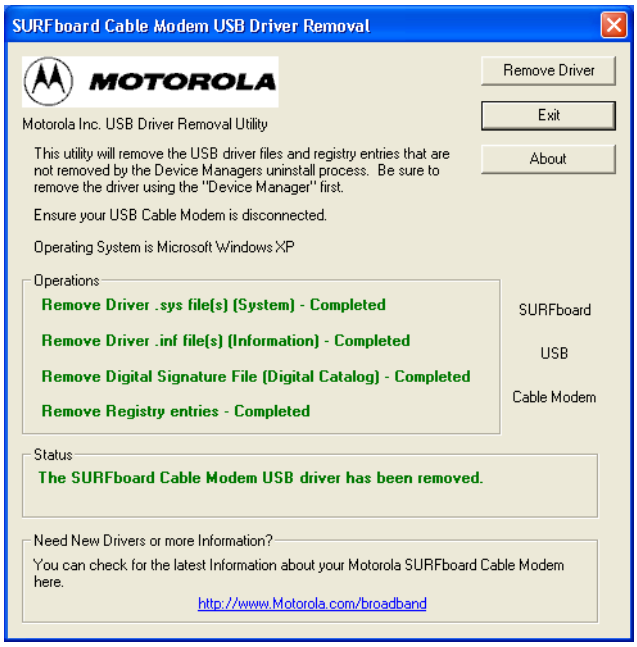


Der Windows-Explorer kann von dieser Abbildung abweichen. Die verschiedenen Versionen von Windows unterscheiden sich geringfügig, und der Windows-Explorer kann beliebig konfiguriert werden.

17 Doppelklicken Sie auf **My Computer** (Arbeitsplatz).

18 Doppelklicken Sie auf das CD-Symbol **Motorola SBG900** (Laufwerk D: in der Abbildung).

19 Doppelklicken Sie auf **Remove** (Entfernen) oder **remove.exe**, um das Dienstprogramm zum Entfernen auf der *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM auszuführen. Das Fenster zum Entfernen des USB-Treibers für das SURFboard-Kabelmodem wird angezeigt.


SURFboard Cable Modem USB Driver Removal
MOTOROLA
Motorola Inc. USB Driver Removal Utility
This utility will remove the USB driver files and registry entries that are not removed by the Device Managers uninstall process. Be sure to remove the driver using the "Device Manager" first.
Ensure your USB Cable Modem is disconnected.
Operating System is Microsoft Windows XP
Remove Driver
Exit
About
Operations
Remove Driver .sys file(s) (System) - Completed
Remove Driver .inf file(s) (Information) - Completed
Remove Digital Signature File (Digital Catalog) - Completed
Remove Registry entries - Completed
SURFboard
USB
Cable Modem
Status
The SURFboard Cable Modem USB driver has been removed.
Need New Drivers or more Information?
You can check for the latest Information about your Motorola SURFboard Cable Modem here.
http://www.Motorola.com/broadband

20 *Vergewissern Sie sich, dass das USB-Kabel nicht eingesteckt ist.*

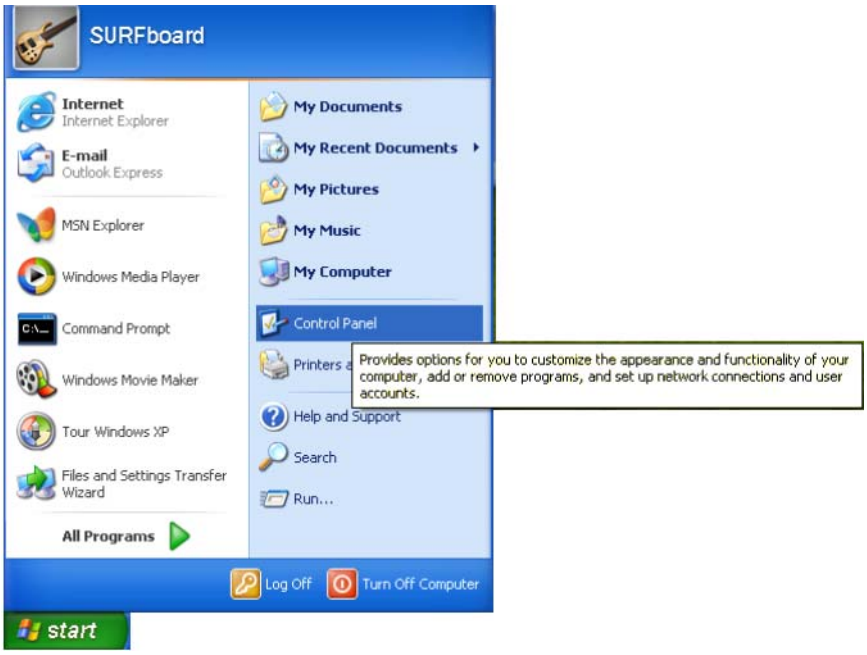
21 Klicken Sie auf **Remove Driver** (Treiber entfernen).

Es werden Meldungen mit Informationen ähnlich wie die dargestellten Meldungen im Fenster zum Entfernen des USB-Treibers für das SURFboard-Kabelmodem angezeigt.

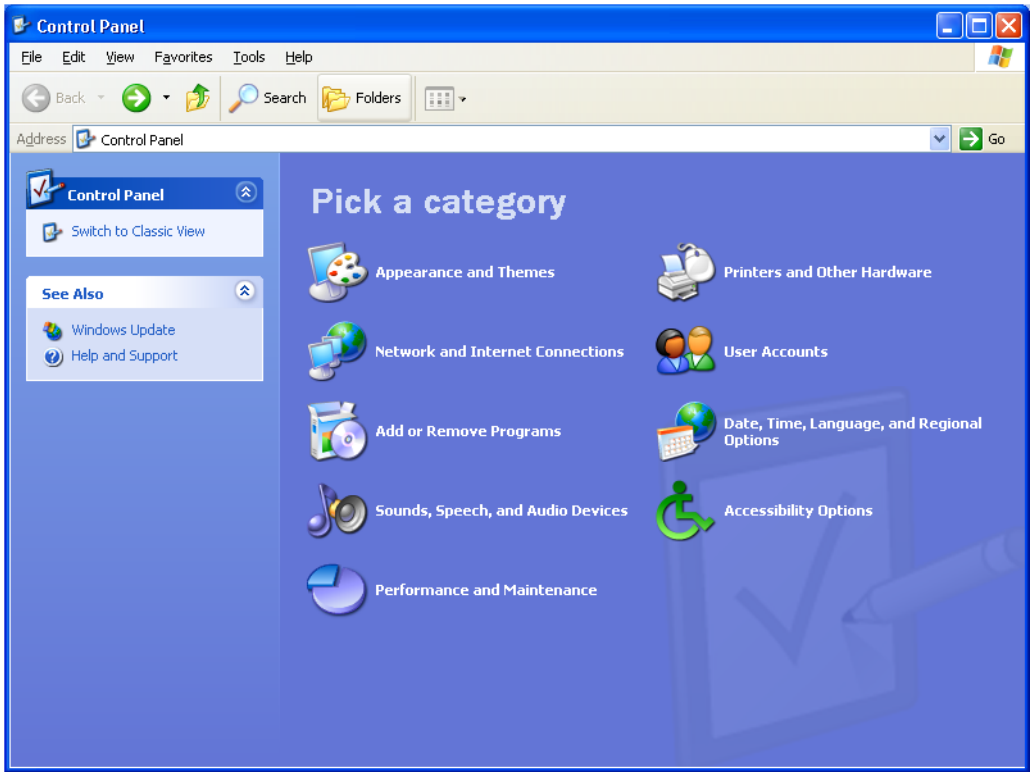
Installieren Sie anschließend den USB-Treiber nach den Anweisungen unter „Einrichten des USB-Treibers unter Windows 2000“ erneut. Wenn sich die Probleme damit nicht beheben lassen, setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldienstanbieter in Verbindung.

Entfernen des USB-Treibers unter Windows XP

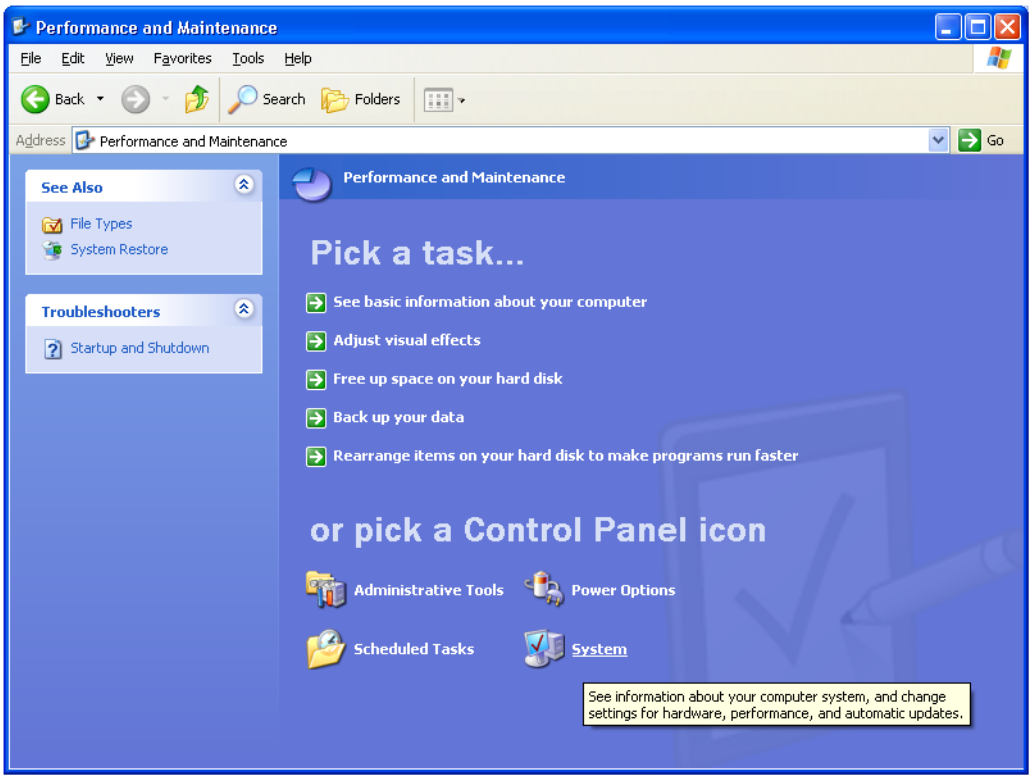
1 Klicken Sie auf der Windows-Arbeitsfläche **Start**. Das Start-Fenster wird angezeigt:



2 Klicken Sie auf **Control Panel** (Systemsteuerung), um das Fenster „Control Panel“ (Systemsteuerung) anzuzeigen. Die Darstellung variiert je nach den Anzeigeoptionen von Windows XP.

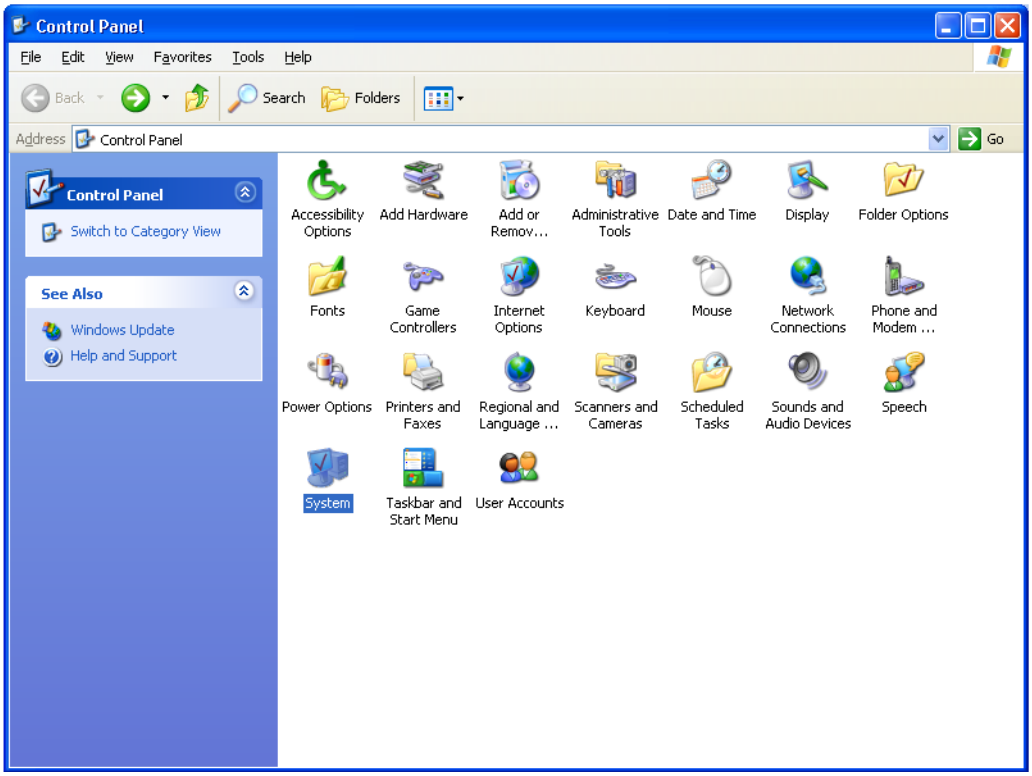


3 Wenn eine anzeige Nach kategorien wie Im Bild unter Schritt 2 angezeigt wird, unter Schritt 2 angezeigt wird, klicken Sie auf **Performance and Maintenance** (Leistung und Wartung). Das Fenster „Performance and Maintenance“ (Leistung und Wartung) wird angezeigt. Fahren Sie andernfalls mit Schritt 5 fort.

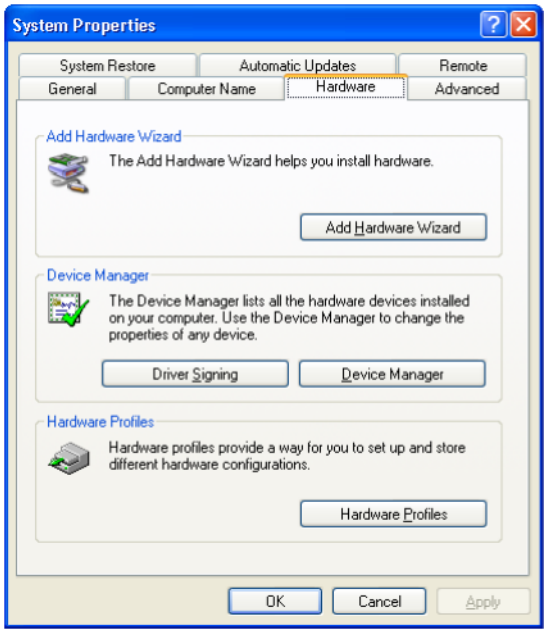

Performance and Maintenance
File Edit View Favorites Tools Help
Back Search Folders
Address Performance and Maintenance
Go
See Also
File Types
System Restore
Troubleshooters
Startup and Shutdown
Performance and Maintenance
Pick a task...
See basic information about your computer
Adjust visual effects
Free up space on your hard disk
Back up your data
Rearrange items on your hard disk to make programs run faster
or pick a Control Panel icon
Administrative Tools
Power Options
Scheduled Tasks
System
See information about your computer system, and change settings for hardware, performance, and automatic updates.

4 Doppelklicken Sie auf **System**, um das Fenster „System Properties“ (Systemeigenschaften) anzuzeigen. Fahren Sie mit Schritt 6 fort.

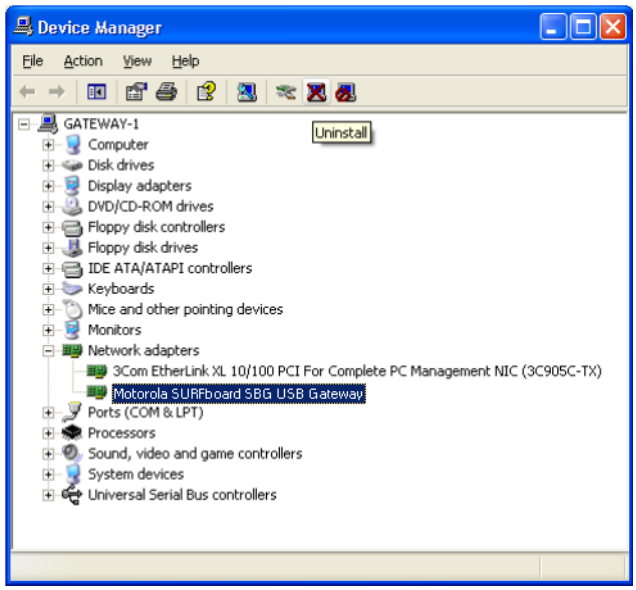
5 Wenn ein herkömmliches Fenster ähnlich dem dargestellten angezeigt wird, klicken Sie auf „System“, um das Fenster „System Properties“ (Systemeigenschaften) anzuzeigen.



6 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**, um die Hardware-Seite anzuzeigen:



7 Doppelklicken Sie auf die Schaltfläche **Device Manager** (Geräte-Manager), um das Fenster „Geräte-Manager“ anzuzeigen.



Die Modellnummer Ihres SBG kann zwar von den in den Abbildungen dieses Handbuchs enthaltenen Nummern abweichen, die Verfahren sind jedoch die gleichen.

8 Doppelklicken Sie auf **Network Adapters** (Netzwerkadapter).

9 Klicken Sie auf **Motorola SURFboard USB Gateway SBG900**. Im oberen Fensterbereich wird das Symbol „Uninstall“ (Deinstallieren) angezeigt.

10 Klicken Sie auf das Symbol **Uninstall** (Deinstallieren).

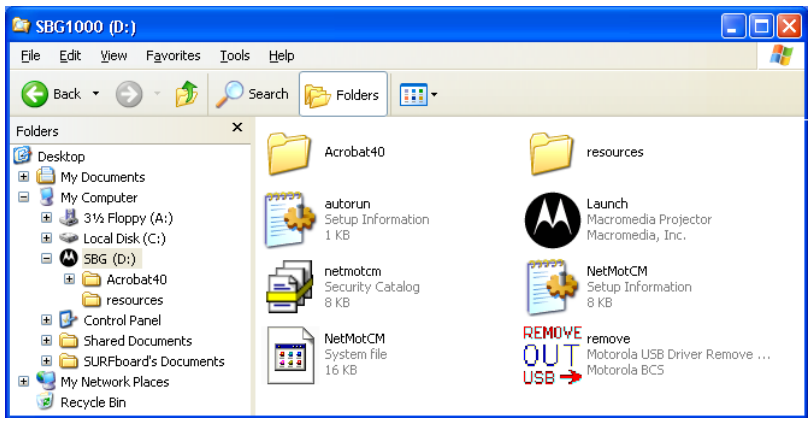
11 Schließen Sie die Fenster „Device Manager“ (Geräte-Manager) und „Control Panel“ (Systemsteuerung).

12 Legen Sie die *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Kurz darauf wird ein Fenster mit Sprachoptionen angezeigt.

13 Drücken Sie die **Esc**-Taste, um den Startbildschirm zu verlassen.

14 Öffnen Sie den Windows-Explorer. Klicken Sie hierzu auf **Start** und wählen Sie **Run** (Ausführen). Das Fenster „Run“ (Ausführen) wird angezeigt.

15 Geben Sie **explorer** ein und klicken Sie auf **OK**. Der Windows-Explorer wird angezeigt.

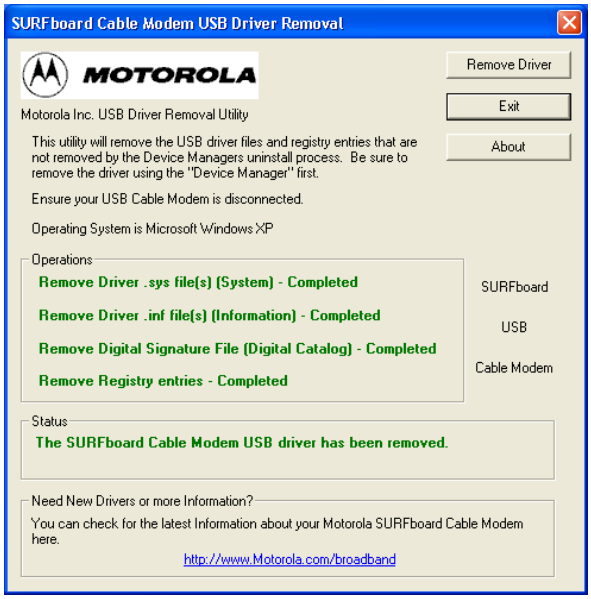


Der Windows-Explorer kann geringfügig von dieser Abbildung abweichen. Die verschiedenen Versionen von Windows unterscheiden sich geringfügig, und der Windows-Explorer kann beliebig konfiguriert werden.

16 Doppelklicken Sie auf **Arbeitsplatz**.

17 Doppelklicken Sie auf das CD-Symbol **Motorola** (Laufwerk D: in der Abbildung).

18 Doppelklicken Sie auf **Remove** (Entfernen) oder **remove.exe**, um das Dienstprogramm zum Entfernen auf der *Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway*-CD-ROM auszuführen. Das Fenster zum Entfernen des USB-Treibers für das SURFboard-Kabelmodem wird angezeigt.


SURFboard Cable Modem USB Driver Removal
MOTOROLA
Motorola Inc. USB Driver Removal Utility
Remove Driver
Exit
About
This utility will remove the USB driver files and registry entries that are not removed by the Device Managers uninstall process. Be sure to remove the driver using the "Device Manager" first.
Ensure your USB Cable Modem is disconnected.
Operating System is Microsoft Windows XP
Operations
Remove Driver .sys file(s) (System) - Completed
Remove Driver .inf file(s) (Information) - Completed
Remove Digital Signature File (Digital Catalog) - Completed
Remove Registry entries - Completed
SURFboard USB Cable Modem
Status
The SURFboard Cable Modem USB driver has been removed.
Need New Drivers or more Information?
You can check for the latest Information about your Motorola SURFboard Cable Modem here.
http://www.Motorola.com/broadband

19 Vergewissern Sie sich, dass das USB-Kabel nicht eingesteckt ist.

20 Klicken Sie auf „**Remove Driver**“ (Treiber entfernen). Im Fenster „SURFboard Cable Modem USB Driver“ werden Informationsmeldungen angezeigt.

Installieren Sie anschließend den USB-Treiber erneut nach den Anweisungen unter „Einrichten eines USB-Treibers unter Windows XP“ Wenn sich die Probleme damit nicht beheben lassen, setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldienstanbieter in Verbindung.

Problembehandlung

Sollte sich das Problem mit Hilfe dieser Lösungsvorschläge nicht beheben lassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Kabeldienstanbieter. Bevor Sie sich an Ihren Kabeldienstanbieter wenden, sollten Sie die an der Rückseite befindliche Reset-Taste drücken. Das Zurücksetzen des SBG900 kann 5 bis 30 Minuten in Anspruch nehmen. Ihr Dienstanbieter fragt Sie möglicherweise nach dem Status der LED-Anzeigen auf der Vorderseite (siehe LED-Anzeigen auf der Vorderseite und Fehler).

Problem	Lösungsvorschlag
POWER-LED leuchtet nicht	Überprüfen Sie, ob das SBG900 ordnungsgemäß mit der Steckdose verbunden ist. Überprüfen Sie, ob die Steckdose mit Strom versorgt wird. Drücken Sie den Knopf „Reset“.
Es können keine Daten versendet oder empfangen werden	Überprüfen Sie oben auf der Vorderseite des Gerätes, welche die erste Diode von links ist, die nicht leuchtet. Diese LED-Anzeige gibt an, wo der Fehler aufgetreten ist (siehe LED-Anzeigen auf der Vorderseite und Fehler). Wenn Sie Kabelfernsehen haben, überprüfen Sie, ob Ihr Fernsehgerät funktioniert und der Bildempfang gut ist. Wenn Sie die üblichen Fernsehsender nicht empfangen können, funktioniert Ihr Datendienst nicht ordnungsgemäß. Überprüfen Sie die Verbindung des Koaxialkabels mit dem SBG900 und der Wandsteckdose. Korrigieren Sie gegebenenfalls den Sitz des Kabels mit der Hand. Überprüfen Sie die IP-Adresse. Folgen Sie der Anleitung zur Überprüfung der IP-Adresse Ihres Systems. Siehe Konfigurieren von TCP/IP. Setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldienstanbieter in Verbindung, wenn Sie eine IP-Adresse benötigen. Überprüfen Sie, ob das USB- oder Ethernet-Kabel ordnungsgemäß an das SBG900 und den Computer angeschlossen ist.
Probleme, die auf eine fehlerhafte Installation des USB-Treibers zurückzuführen sind	Entfernen Sie den USB-Treiber. Folgen Sie der entsprechenden Anleitung in „Einrichten eines USB-Treibers“.
Das SBG900-Setup-programm startet nicht	Der Web-Cache ist voll oder fast voll. Wählen Sie im Internet Explorer im Menü **Tools** (Extras) **Internet Options** (Internetoptionen) und klicken Sie auf die Registerkarte **General** (Allgemein). Klicken Sie auf **Delete Files** (Dateien löschen) und **Clear History** (Verlauf löschen). Versuchen Sie es dann erneut SBG900 Starten des Setup-Programms.
Ein Funk-Client kann keine Daten senden oder empfangen	Führen Sie die ersten vier Tests in Es können keine Daten versendet oder empfangen werden durch. Überprüfen Sie, ob die Funk-Schnittstelle aktiviert ist. Überprüfen Sie, ob Sie ESSID konfiguriert und ESSID-Übertragung für das SBG900 deaktiviert haben. Stellen Sie sicher, dass der Netzwerkname (ESSID) bei jedem betroffenen Funk-Client mit dem des ESSID auf dem SBG900 identisch ist. Überprüfen Sie, ob Sie einen WEP-Schlüssel auf dem SBG900 konfiguriert haben. Falls Sie einen WEP-Schlüssel auf dem SBG900 konfiguriert haben, stellen Sie sicher, dass jeder betroffene Funk-Client über den identischen WEP-Schlüssel verfügt. Wird das Problem dadurch nicht behoben, überprüfen Sie, ob der Client-Funk-Adapter den WEP-Schlüsseltyp unterstützt, der auf dem SBG900 konfiguriert ist. Überprüfen Sie, ob Sie "Allow Only Listed Stations Access" (Zugriff nur durch Stationen auf der Liste erlauben) aktiviert haben. Falls ja, stellen Sie sicher, dass die MAC-Adresse für jeden betroffenen Funk-Client richtig aufgeführt ist. Ausführlichere Informationen finden Sie unter Einrichten eines Funk-LAN.

LED-Anzeigen auf der Vorderseite und Fehler

LED	Erlischt beim Start, wenn Folgendes eintritt:	Erlischt beim normalen Betrieb, wenn Folgendes eintritt:
RECEIVE (EMPFANGEN)	Es kann keine Verbindung zum Empfangskanal hergestellt werden.	Die Verbindung zum Empfangskanal ist verloren gegangen.
SEND (SENDEN)	Es kann keine Verbindung zum Sendekanal hergestellt werden.	Die Verbindung zum Sendekanal ist verloren gegangen.
ONLINE	Die IP-Anmeldung ist fehlgeschlagen.	Die IP-Anmeldung ist nicht mehr vorhanden.
POWER	Das SBG900 ist nicht richtig an die Netzsteckdose angeschlossen.	Die Stromversogung des SBG900 wurde unterbrochen.

Kontaktinformationen

Wenn Sie in den USA oder Kanada Unterstützung bei der Arbeit mit dem SBG900 und Zubehör von Motorola benötigen:

Wenn Sie das SBG900 gemietet oder geleast haben:	Wenden Sie sich an Ihren Kabeldienstanbieter.
Wenn Sie ein eigenes SBG900 besitzen	Rufen Sie **1-877-466-8646** für technische Unterstützung und Garantieleistungen an. Diese Telefonnummer ist rund um die Uhr erreichbar.

Informationen zu unserem Kundendienst, zum technischen Support und zu Garantieleistungen finden Sie in dem Heft *Softwarelizenz und Garantieinformationen*, das im Lieferumfang Ihres SURFboard SBG900 enthalten ist.

Antworten auf häufig gestellte Fragen finden Sie im Abschnitt „Häufig gestellte Fragen (FAQ)“.

Informationen über Kabelprodukte von Motorola, Schulungen und Support finden Sie auf unserer Website http://broadband.motorola.com.

Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Der folgende Abschnitt enthält Antworten auf Fragen, die häufig von unseren Kunden gestellt werden.

Q **Was versteht man unter Hochgeschwindigkeits-Internetzugang über Kabel?**

A Beim Internetzugang über Kabel werden anstelle der Telefonleitungen die Leitungen des Kabelfernsehens für den Zugang zum Internet verwendet. Dieses System ist extrem schnell und blockiert keine Telefonleitungen, so dass diese weiterhin für eingehende oder abgehende Anrufe und Telefaxe zur Verfügung stehen.

Q **Wie schnell ist das Motorola SURFboard Kabelmodem-Gateway?**

A Kabelmodems bieten bis zu 100 Mal schnelleren Internetzugang als herkömmliche Telefonmodems. Sie können Übertragungsgeschwindigkeiten von mehr als 1.000 Kbit/s erreichen. Je nach Netzwerkzustand wie z. B. Verkehrsaufkommen und der Geschwindigkeit der Seiten, die Sie besuchen, kann die reale Geschwindigkeit unterschiedlich sein. Die Download-Zeiten werden von zahlreichen netzabhängigen und anderen Faktoren beeinflusst.

Q **Wie viele Nutzer können ein SBG900 gleichzeitig verwenden?**

A Ein einziges SBG900 kann in einem Netzwerk der Klasse C bis zu 253 Nutzer mit einer eigenen IP-Adresse verwalten.

Q **Was ist NAT?**

A NAT, auch Netzwerk-Adressübersetzung, ist eine Technologie, die die privaten IP-Adressen Ihres LANs in eine einzige IP-Adresse übersetzt, die Ihnen von Ihrem Kabeldienstanbieter zugewiesen wurde. Diese Adresse wird von den Nutzern des Internets gesehen.

Q **Was sind IEEE 802.11g und IEEE 802.11b?**

A IEEE 802.11g und IEEE 802.11b sind die Funknetzwerk-Standards der IEEE.

Q **Über welche Art von Firewall verfügt SBG900?**

A Das SBG900 verfügt über eine Firewall mit statusbehafteter Inspektion.

Q **Welche Maßnahmen zur Funksicherheit bietet das SBG900?**

A Zum Schutz von Daten, die über Funkverbindungen übertragen werden, unterstützt das SBG900 WEP-Verschlüsselung und MAC-Zugriffskontrolllisten. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Einrichten eines Funk-LAN“.

Q **Warum gibt es keinen Standby-Schalter?**

A Die bisherigen Motorola SURFboard-Kabelmodems verfügen aus Sicherheitsgründen über einen Standby-Schalter, um die Internetverbindung zu unterbrechen. Da die SBG900-Firewall ein hohes Sicherheitsniveau während der Verbindung bietet, ist ein Standby-Schalter nicht notwendig.

Q **Kann ich weiterhin Kabelfernsehen sehen und gleichzeitig mein Motorola SURFboard Kabelmodem-Gateway verwenden?**

A Ja, die Leitung für das Kabelfernsehen empfängt weiterhin das TV-Signal, während Sie Informationen über das Internet versenden oder empfangen.

Q **Was sind CableLabs Certified, DOCSIS und EuroDOCSIS?**

A CableLabsCertified, DOCSIS und Euro-DOCSIS sind die Industriestandards für Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung über Kabelfernsehnetze. Sie gewährleisten die Kompatibilität der Kabelmodems mit allen geeigneten Kabelsystemen. Ihr SBG900 entspricht dem DOCSIS- oder Euro-DOCSIS-Standard.

Q **Kann ich weiterhin mein altes SBG900 -kbit/s- oder 56-kbit/s-Modem verwenden?**

A Ja, können Sie. Wenn Sie jedoch erst einmal den High-Speed-Internetzugriff über Kabel erlebt haben, werden Sie aber bestimmt nicht mehr auf Ihre herkömmliche DFÜ-Verbindung zurückgreifen wollen.

Q **Muss ich meinen Internetdiensteanbieter (ISP) wechseln?**

A Bis jetzt bieten nur wenige ISPs Internetzugang über Kabel an. Setzen Sie sich mit Ihrem Kabelanbieter in Verbindung, um nähere Informationen hierzu zu erhalten.

Q **Muss ich Kabelfernsehen abonnieren, um Internetzugriff über Kabel zu erhalten?**

A Nein, Sie müssen sich jedoch für den Internetdienst über Kabel registrieren. Bei einigen Systemen ist es Voraussetzung, dass Sie den Basisdienst abonnieren, um Internetzugang und/oder einen Preisnachlass zu erhalten, wenn Sie Ihr eigenes SBG900 verwenden. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrem Kabeldienstanbieter vor Ort.

Q **Welche Art von technischem Support wird angeboten?**

A Bei Fragen zum Internetdienst, zur Verbindung oder zum SBG900 wenden Sie sich bitte an Ihren Kabeldienstanbieter.

Q **Wie muss ich vorgehen, wenn mein SBG900 nicht mehr funktioniert?**

A Das Kapitel „Problembehandlung“bietet Ihnen Tipps zur Problemdiagnose und einfache Lösungsvorschläge. Wenn sich die Probleme damit nicht beheben lassen, setzen Sie sich mit Ihrem Kabeldienstanbieter in Verbindung.

Q **Können mehrere Spieler sich auf den gleichen SBG900-LAN-Spieleserver einloggen und gleichzeitig mit nur einer öffentlichen IP-Adresse spielen?**

A Dies ist vom Spieleserver abhängig.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Funk	
Standards	IEEE 802.11, IEEE 802.11b Direct Sequence Spread Spectrum - DSSS, IEEE 802.11g
RF-Frequenzbereich	Bereich 2,4 bis 2,4835 GHz, 2,4 bis 2,497 GHz für Japan
Datenübertragungsrate	Auto, 11, 5,5, 2 und 1 Mbit/s
Modulation	Auto 11 und 5,5 Mbit/s = CCK, 2 Mb/s = DQPSK, 1 Mb/s = DBPSK
Kanalanzahl	Europa = 13, Spanien = 2, Frankreich = 4, US = 11, Japan = 14
Übertragungsenergie	17,5 dBm (EIRP)
Empfangsempfindlichkeit	-83 dBm bei 11 Mbit/s
Router	
Ethernet-Standards	IEEE 802.3, IEEE 802.3u
Anschlüsse	1
Uplink-Anschlüsse	1
Elektrik	
Eingangsspannungsbereich	100 – 240 V (Wechselspannung), 50 – 60 Hz
Stromverbrauch	5 Watt
Umgebung	
Betriebstemperatur	0° C – 40° C, -5 bis 330 m.
Lagertemperatur	-30° C bis 80° C
Luftfeuchtigkeit	5 bis 95% RH, nicht-kondensierend
Antenne	Zwei feststehende; eine interne und eine externe
LED-Anzeigen	
Modem	Empfangen, Senden, Online, Internet
Zugriffspunkt	Funk
Sonstige	POWER
Schnittstellen	(1) Wechselstrom, (1) F-Type, (1) RJ-45, (1) USB Series B
Abmessungen	47,0 x 149,1 x 218,2 (BxTxH in mm)
Gewicht	485 g (nur Gerät)

Kabelmodem

Downstream

Modulation	64 QAM oder 256 QAM
Maximale Datenübertragungsrate	38 Mbit/s
Frequenz	88 MHz bis 860 MHz (30 kHz Mindestschrittgröße)
Bandbreite	6 MHz
Maximale Symbolrate	5,069 Msym/s (64 QAM) 5,361 Msym/s (256 QAM)
Betriebsbereich	-15 dBmV bis +15 dBmV
Eingangsscheinwiderstand	75 Ohm (Nominal)
Frequenzbereich	88 bis 860 MHz

Upstream

Modulation	QPSK, 16 QAM, 32 QAM, 64 QAM oder 128 QAM
Modulationsrate (Nominal)	TDMA: 160, 320, 640, 1280, 2560 und 5120 KHz S-CDMA: 1280, 2560 und 5120 KHz
Maximale Datenübertragungsrate	30 Mbit/s
Bandbreite	TDMA: 200, 400, 800, 1600, 3200 und 6400 KHz S-CDMA: 1600, 3200 und 6400 KHz
Frequenz	5 MHz bis 42 MHz (Rand zu Rand)
Symbolraten	160, 320, 640, 1280 und 2560 ksym/s
Betriebsbereich (ein Kanal)	TDMA: • +8 dBmV bis +54 dBmV (32 QAM, 64 QAM) • +8 dBmV bis +55 dBmV (8 QAM, 16 QAM) • +8 dBmV bis +58 dBmV (QPSK) S-CDMA: • +8 dBmV bis +53 dBmV (alle Modulationen)
Ausgangswiderstand	75 Ohm (Nominal)
Rückflussdämpfung am Ausgang	> 6 dB (5 bis 42 MHz)

Allgemein

Kabelschnittstelle	F-Stecker, Buchse, 75 Ohm
CPE-Netzwerkschnittstelle	USB, Ethernet 10/100Base-T (Automatische Erkennung)
Datenprotokoll	TCP/IP

Glossar

Dieses Glossar erklärt Begriffe und Abkürzungen, die im Zusammenhang mit dem SBG900 verwendet werden.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

A

Abonnent Ein Heim- oder Büroanwender, der TV, Daten oder andere Dienstleistungen von einem Kabeldienstanbieter bezieht.

Adapter Ein Gerät oder eine Karte, die einen Computer, einen Drucker oder ein anderes Peripheriegerät mit einem Netzwerk oder einem anderen Gerät verbindet. Ein *Funkadapter* verbindet einen Computer mit einem Funk-LAN.

Adressüberset-zung Siehe *NAT*.

ALG Application Level Gateway Trigger werden für einige Datentransfers (zum Beispiel für FTP), für Spiel- und Videokonferenzanwendungen benötigt, um einen oder mehrere Anschlüsse zu öffnen, damit die Anwendung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

American Wire Gauge (AWG) Ein Standardsystem, das benutzt wird, um die Größe von elektrischen Leitern zu beschreiben; die Maße ist reziprok zur Größe.

Anschluss (Port) Bei einem Computer oder einem anderen elektronischen Gerät ist ein Port ein Anschluss oder ein Steckplatz, der zu seiner physischen Verbindung mit einem Netzwerk oder einem anderen Gerät verwendet wird.

Bei TCP/IP ist ein Port eine Zahl von 0 bis 65536, die von einem Client-Programm logisch verwendet wird, um ein Server-Programm zu spezifizieren. Die Ports 0 bis 1024 sind reserviert.

ANSI Das „American National Standards Institute“ ist eine gemeinnützige, unabhängige Organisation zur Entwicklung von Standards in den USA, die von Handelsorganisationen, der Industrie und Berufsverbänden unterstützt wird. Diese Organisation definierte ASCII und vertritt die USA in der Internationalen Normungsorganisation ISO.

ANX Automotive Network Exchange (Netzwerk für die Automobilbranche)

ARP Das Address Resolution Protocol (Adressenauflösungsprotokoll) sendet ein Datagramm, um eine Antwort mit einer MAC-Adresse zu erhalten, die der IP-Adresse des Hosts entspricht. Wenn ein Client zum ersten Mal an ein Netzwerk angeschlossen wird, sendet er eine ARP-Nachricht. Das SBG900 antwortet mit einer Nachricht, die seine MAC-Adresse enthält. Anschließend wird bei der Sendung von Daten durch den Computer die MAC-Adresse des SBG900 als Ziel verwendet.

ASCII Der American Standard Code for Information Interchange (Amerikanischer Standardcode für Informationsaustausch) bezieht sich auf alphanumerische Daten zur Verarbeitung und Kommunikationskompatibilität zwischen verschiedenen Geräten und wird normalerweise für asynchrone Übertragungen verwendet.

Asynchrones Timing SBG900 verwendet synchrones Timing für Upstream-DatenübertragungenDas CMTS sendet eine Nachricht, dass Bandbreite zur Verfügung steht. SBG900 reserviert Datenbytes, die eine Anzahl X Minislots benötigen. Das CMTS antwortet, dass es Daten zu einer bestimmten Zeit (synchronisiert) empfangen kann. Zu dieser bestimmten Zeit sendet SBG900 die Anzahl X Datenbytes.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

Authentifizierung Ein Prozess, in dem das CMTS mithilfe eines Kennworts, einer vertrauenswürdigen IP-Adresse oder einer Seriennummer überprüft, ob der Zugriff autorisiert ist.

Auto-MDIX Das Automatic Medium-Dependent Interface Crossover findet und behebt Verkabelungsfehler, indem es automatisch die Sende- und Empfangspins an jedem beliebigen Anschluss vertauscht. Es ermöglicht die Verwendung von direkter Verkabelung zwischen dem SBG900 Ethernetanschluss und jedem beliebigen Computer, Drucker oder Hub.

B

Bandbreite Die Übertragungskapazität eines Mediums in Bezug auf den Frequenzbereich. Eine größere Bandbreite zeigt an, dass es möglich ist, mehr Daten in der selben Zeit zu übertragen.

Baseline Privacy Ein optionales Leistungsmerkmal, dass Daten zwischen CMTS und Kabelmodem oder Gateway verschlüsselt. Der Dienst wird dadurch geschützt, dass sichergestellt wird, dass ein durch seine MAC-Adresse eindeutig identifiziertes Kabelmodem oder Gateway nur Schlüssel für Dienste erhält, auf die es laut Berechtigung auch zugreifen darf.

Baud Analoge Signalrate. Bei komplexen Modulationstechniken wird die digitale Bitrate in X Bits pro Baud verschlüsselt. So verschlüsselt zum Beispiel 64 QAM 6 Bits pro Baud und 16 QAM verschlüsselt 4 Bits pro Baud.

BCP Binary Communication Protocol

BER Die Bitfehlerrate (Bit Error Rate) ist das Verhältnis fehlerhafter Bits oder Zeichen zu einer festgelegten Zahl von übertragenen Bits.

Berechtigung Teil des Prozesses zwischen CMTS und dem Kabelmodem oder Gateway, um Baseline Privacy zu ermöglichen.

binäres Zahlensystem Ein Zahlensystem, das zwei Ziffern, 0 und 1, verwendet.

bit/s Bit pro Sekunde

Bitrate Die Anzahl der Bits (digitale Nullen und Einsen), die pro Sekunde über einen Kommunikationskanal übertragen werden. Die Bitrate wird üblicherweise in Bits pro Sekunde (bit/s) angegeben.

Bitübertragungsschicht Schicht 1 in der OSI-Architektur. Sie dient zur Übertragung von Bits über die Übertragungsverbindung zwischen offenen Systemen. Sie löst die elektrischen, mechanischen und Handshake-Prozeduren aus.

BPKM Das Baseline Protocol Key Management verschlüsselt Datenströme zwischen Kabelmodem oder Gateway und CMTS. Die Verschlüsselung erfolgt, wenn das Kabelmodem oder Gateway die Sicherstellung von Datensicherheit im RF-Netzwerk anmeldet.

Breitband Eine Netzwerktechnologie mit hoher Bandbreite, die verschiedene, voneinander unabhängige Signale gleichzeitig sendet, um Sprache, Videos, Daten und andere interaktive Dienste über ein einzelnes Kabel zu übertragen. Es handelt sich hierbei um ein Kommunikationsmedium, das eine relativ große Datenmenge innerhalb einer bestimmten Zeit übertragen kann. Wird oft als Synonym für Kabel-TV verwendet, das jede beliebige Technologie beschreiben kann, die in der Lage ist, verschiedene Kanäle und Dienste zu liefern.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

bridge (Brücke) Ein Netzwerkgerät für OSI-Schicht 2, das zwei LANs miteinander verbindet, die ähnliche Protokolle verwenden. Es filtert Frames nach der MAC-Adresse, um den Umfang des Datenverkehrs zu reduzieren. Eine Brücke kann zwei Hostgruppen verbinden, die sehr viel untereinander kommunizieren, jedoch weniger oft mit den Hosts in der anderen Gruppe. Die Brücke bestimmt das Ziel jedes Pakets, um herauszufinden, ob es auf die andere Seite transportiert werden muss. Siehe auch *Switch*.

Broadcast Gleichzeitige Übertragung an verschiedene Netzwerkgeräte; ein Protokollmechanismus, der Gruppen- und Universaladressierung beherrscht. Siehe auch *Multicast* und *Unicast*.

C

CableHome Ein Projekt von CableLabs und Technologie-Anbietern zur Entwicklung von Schnittstellenspezifikationen, um qualitativ hochwertige kabelbasierte Dienste auf Heim-Netzwerk-Geräte auszuweiten. Es behandelt Themen wie zum Beispiel Geräte-Interoperabilität, QoS und Netzwerkmanagement. CableHome wird es Kabeldienstanbietern ermöglichen, mehr Dienste über HFC anzubieten. Der Komfort für den Kunden wird durch das Angebot von kabelbasierten Übertragungsdiensten für das gesamte Haus deutlich erhöht.

CableLabs Ein Forschungskonsortium, das die Schnittstellenanforderungen für Kabelmodems festlegt und bestätigt, ob getestete Geräte mit DOCSIS kompatibel sind.

Client In einer Client/Server-Architektur ist ein Client ein Computer, der Dateien oder Dienste wie etwa Datentransfer, Fern-Login oder Drucken vom Server anfordert. Er wird auch als Teilnehmer-Endgerät (CPE) bezeichnet.

In einem Funk-LAN ist ein Client jeder Host, der mit dem Access-Point kommunizieren kann. Ein Funk-Client wird auch als “Station” bezeichnet.

CMTS Ein Cable Modem Termination System ist ein Gerät im Headend des Kabelsystems, das eine Schnittstelle zwischen dem HFC-Netzwerk und lokalen oder entfernten IP-Netzwerken bildet und die Aufgabe hat, IP-Hosts, Kabelmodems oder Gateways mit den Abonnenten zu verbinden. Es verwaltet die gesamte Bandbreite des Kabelmodems und wird manchmal auch Edge-Router genannt.

CNR Carrier to Noise Ratio; Signalstörabstand

CoS (Class of Service) Verkehrsmanagement oder Funktionsplanung nach Service-Klassen werden ausgeführt, wenn Daten in den Richtungen Upstream oder Downstream über HFC übertragen werden.

CPE (Customer Premise Equipment) Teilnehmer-Endgeräte, gewöhnlich Computer, Drucker usw. werden mit dem Kabelmodem oder dem Gateway am Standort des Abonnenten verbunden. Das CPE kann vom Abonnenten oder vom Kabeldienstanbieter zur Verfügung gestellt werden. Es wird auch als Client bezeichnet.

crosstalk (Übersprechung) Ein unerwünschtes Signal, das mit dem erwünschten Signal interferiert.

CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) Vielfachzugriff mit Leitungsabfrage und Kollisionsvermeidung

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

D

Dämpfung Der Unterschied zwischen der ausgesendeten und der empfangenen Energie, der durch einen Verlust durch Ausrüstung, Übertragungsstrecken und andere Geräten verursacht wird; wird normalerweise in Dezibel angegeben

Datagramm RFC 1594 definiert ein Datagramm als eine „in sich geschlossene, unabhängige Dateneinheit, die Informationen enthält, die von der Datenquelle zum Zielcomputer auf einem Weg transportiert werden sollen, der völlig unabhängig von früheren Datentransfers zwischen der Quelle und dem Ziel und dem Transportnetzwerk ist“. Größtenteils wurde es von dem Begriff Paket ersetzt.

dB Dezibel

dBc Signalpegel, die in dB in Beziehung zum gewünschten unmodulierten Carrier-Level ausgedrückt wird.

dBm (Dezibel Milliwatt) Eine Maßeinheit, bei der Milliwatt ins Verhältnis zu einem bestimmten Scheinwiderstand gesetzt werden. 0dBm = 1 Milliwatt durch 75 Ohm.

dBmV (Dezibel Millivolt) Signalpegel, der in dB als das Verhältnis von Signalspannung in einem 75-Ohm-System zu einer Referenzgröße von 1 mV bei 75 Ohm angegeben wird.

Demodulation Stellt eine vorher modulierte Welle und die verschiedenen Signale, die auf einem Trägersignal zusammengefasst und moduliert wurden, wieder her.

Dezimalformat mit Punkten Eine Art der Darstellung einer IP-Adresse oder einer Subnetzmaske, die vier Dezimalzahlen (Oktette) verwendet. Jedes Oktet steht für acht Bits.

In einer Klasse-C-IP-Adresse lauten diese Oktette „netzwerk.netzwerk.netzwerk.host“. Die ersten drei Oktette bilden zusammen die Netzwerkadresse, das letzte Oktett ist die Hostadresse. In der Standard-LAN-Konfiguration von SBG900 ist 192.168.100 die Netzwerkadresse. Im letzten Oktett kann eine Zahl von 2 bis 254 die Hostadresse bilden.

DHCP Ein Server mit dem Dynamic Host Configuration Protocol vergibt IP-Adressen an Client-Hosts in einem IP-Netzwerk dynamisch. Mit DHCP muss man statische IP-Adressen nicht mehr manuell zuweisen, da an jeden Client eine IP-Adresse und eine Subnetzmaske „ausgeliehen“ wird. Es ermöglicht die automatische Wiederverwendung von ungenutzten IP-Adressen:

SBG900 ist gleichzeitig ein DHCP-Client und ein DHCP-Server.

- Ein DHCP-Server im Headend des Kabelsystems vergibt eine öffentliche IP-Adresse an SBG900 und wahlweise auch an Clients im SBG900-LAN.
- SBG900 verfügt über einen eingebauten DHCP-Server, der den Clients eine private IP-Adresse zuweist.

DMZ Eine „demilitarisierte Zone“ besteht aus einem oder mehreren Hosts, die sich logisch zwischen dem privaten LAN und dem Internet befinden. Eine DMZ verhindert direkten Zugriff durch Nutzer von Außerhalb auf private Daten. (Der Begriff leitet sich von den geographischen Pufferzonen zwischen manchen miteinander in Konflikt stehenden Ländern wie z. B. Nord- und Südkorea ab.) In einer typischen kleinen DMZ-Konfiguration erhält der DMZ-Host Anfragen von privaten LAN-Nutzern, Zugriff auf externe Websites zu erhalten und initiiert Sitzungen für diese Anfragen. Der DMZ-Host kann keine Sitzungen initiieren, die zurück in das private LAN gerichtet sind. Internet-Nutzer außerhalb des privaten LANs können nur auf den DMZ-Host zugreifen. Man kann eine DMZ verwenden, um einen Web-Server einzurichten oder um Computerspiele zu spielen, ohne vertrauliche Daten preiszugeben.

DNS Das Domain Name System ist ein Internetsystem, das dazu dient, Domain-Namen in IP-Adressen umzuwandeln. Ein DNS-Server enthält eine Tabelle, in der Domain-Namen wie z. B. Internetname.com einer IP-Adresse wie z. B. 192.169.9.1 zugeordnet werden. Wenn man auf das World Wide Web zugreift, übersetzt ein DNS-Server die URL, die im Browser angezeigt wird, in die IP-Adresse der Zielwebsite. Die DNS-Nachschlagetabelle ist eine verteilte Internet-Datenbank; kein DNS-Server verfügt über ein Verzeichnis aller Domain-Name/IP-Adresse-Paare.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

DOCSIS Die CableLabs-Data-Over-Cable-Service-Interface-Spezifikation definiert die Schnittstellenstandards für Kabelmodems, Gateways und deren Zubehör zur Versendung von Daten zwischen einem HFC-Netzwerk und Computersystemen oder TV-Anlagen. Zur Betonung, dass sie als Standard für Kabelmodems verwendet wird, wird DOCSIS heute als CableLabs Certified Cable Modems bezeichnet. Bei Euro-DOCSIS handelt es sich um eine an die Verwendung Europa angepasste DOCSIS.

Domänenname Ein einzigartiger Name, wie z. B. motorola.com, der einer IP-Adresse zugeordnet ist. Domänenamen sind meist sehr viel einfacher zu merken als IP-Adressen.

Downstream In einem Kabeldatennetz beschreibt Downstream die Richtung der Datenübertragung vom Internet zu einem Computer.

DSL Digital Subscriber Line

DSSS Direct Sequence Spread Spectrum (Spreizbandtechnik) ist ein RF-Modulationsprotokoll nach IEEE 802.11b.

Dynamische IP-Adresse Eine IP-Adresse, die zeitlich befristet von einem DHCP-Server an einen Host verliehen wird. Das Gegenteil einer *statischen IP-Adresse*.

E

Endpunkt Ein VPN-Endpunkt schließt das VPN am Router ab, so dass Computer im SBG900-LAN keine VPN-Client-Software benötigen, um über das Internet zum VPN-Server zu tunneln.

Ereignis Eine Nachricht, die von einem Gerät gesendet wird, um einen Operator oder das Netzwerkverwaltungssystem zu informieren, dass etwas geschehen ist.

Erweiterungs-steckplatz Eine Verbindungspunkt in einem Computer, in den eine Leiterplatte eingesetzt werden kann, um den Leistungsumfang des Computers zu vergrößern.

ESSID Der Extended Service Set Identifier oder Netzwerkname ist ein eindeutiger Identifikator, den Funk-Clients nutzen, um sich mit einem Zugriffspunkt in Verbindung zu setzen und sich gleichzeitig von anderen Funk-LANs in der Nähe abzugrenzen. Alle Clients eines Funk-LANs müssen die selbe ESSID wie der Zugriffspunkt haben. Bei SBG900 können Sie die ESSID auf der Seite Funknetz > Netzwerk einstellen.

Ethernet Die am weitesten verbreitete LAN-Art, auch bekannt als IEEE 802.3. Die am häufigsten verwendeten Ethernet-Netzwerke sind 10Base-T, die Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Mbit/s ermöglichen, meist über UTP-Kabel, die mit RJ-45-Steckern abgeschlossen werden. Schnelle Ethernet-Netzwerke (100Base-T) bieten Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s. „Base“ in 10/100Base-T steht für „Basisbandtechnologie“ und „T“ steht für “Twisted-Pair-Kabel.”’ Jeder Ethernet-Anschluss besitzt eine physische Adresse, die sog. MAC-Adresse.

Euro-DOCSIS Ein tComLabs-Standard, der DOCSIS für die Verwendung in Europa angepasst hat.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

F

FCS (Frame Check Sequence) Prüfsummenfeld

FDMA Frequency Division Multiple Access ist eine Zugriffsmethode nach dem Frequenzmultiplex-Verfahren, die es mehreren Nutzern erlaubt, ein bestimmtes Funkspektrum gleichzeitig zu verwenden. Jedem aktiven Nutzer wird ein individueller RF-Kanal (oder -Träger) zugewiesen, wobei die Trägerfrequenz jedes Kanals von den angrenzenden Kanälen durch die Kanalabstandsbreite ausgeglichen wird, was die benötigte Bandbreite pro Kanal ermöglicht.

FEC (Forward Error Correction) Vorwärtsfehlerkorrektur ist eine Technik, die es ermöglicht, Übertragungsfehler zu korrigieren, ohne dass der Sender die Daten noch einmal senden muss.

Firewall Ein Sicherheitssoftwaresystem auf SBG900, das eine Zugriffskontrolle zwischen dem Internet und dem SBG900-LAN erzwingt.

Fluss Ein Datenpfad, der sich in eine Richtung bewegt.

Frame Eine Dateneinheit, die zwischen Netzwerkknoten übertragen wird und die Adress- und Protokollkontrolldaten enthält. Einige Kontrollframes enthalten keine Daten.

Frequenz Die Anzahl der Wiederholungen eines elektromagnetischen Signals in einem identischen Intervall in einer Zeiteinheit (meist eine Sekunde), gemessen in Hz, kHz, mHz, oder GHz.

F-Stecker Eine Steckersorte, die verwendet wird, um Koaxialkabel an Geräte wie SBG900 anzuschließen.

FTP Das File Transfer Protocol (Datenübertragungsprotokoll) ist ein Standard-Internet-Protokoll zum Datenaustausch zwischen Computern. FTP wird oft verwendet, um Programme und andere Dateien von Webseiten, die sich auf Internetservern befinden, auf einen Computer herunterzuladen.

Funkkabelmodem-Gateway Das Motorola SURFboard Funkkabelmodem-Gateway ist ein einzelnes Gerät, das Kabelmodem, Router, Ethernet-Switch, Funk-Zugriffspunkt und DHCP-Server für die Anwendung in SOHO oder SME in sicher vereint.

G

Gateway Ein Gerät, das die Kommunikation zwischen Netzwerken, die verschiedene Protokolle verwenden, ermöglicht. Siehe auch *Router.*

Das SBG900 ermöglicht es bis zu 253 Computern, die IEEE 802.11b, Ethernet oder USB unterstützen, eine Breitband-Internet-Verbindung gemeinsam zu nutzen.

Gateway-IP-Adresse Die Adresse des Standard-Gateway-Routers im Internet. Auch „giaddr.“ genannt.

GHz Gigahertz – Eine Milliarde Schwingungen pro Sekunde.

GUI (Graphical User Interface) Graphische Benutzerschnittstelle

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

H

H.323 Eine Reihe von Protokollen, die von der ITU für interaktive Videokonferenzen, Datenaustausch und Audioanwendungen wie z. B. VoIP entwickelt wurden.

Halb-Duplex Ein Netzwerk, in dem nur ein Gerät auf einmal Daten übertragen kann. Siehe auch *Voll-Duplex*.

Headend Ein Standort, der TV, Radio, Daten und Telefonanrufe empfängt, die es auf das HFC-Netzwerk moduliert. Es sendet auch Daten und Telefonübertragungen zurück. Zum Headend gehören u.a. Transmitter, Vorverstärker, Frequenzterminals, Demodulatoren, Modulatoren und andere Geräte, die die eingehenden TV-Signale verstärken, filtern und in Funk- und Kabelkanäle konvertieren.

Header Die Daten am Anfang eines Pakets, die den Inhalt des Paketes identifizieren.

Herunterladen Das Kopieren einer Datei von einem Computer auf einen anderen. Sie können über das Internet Dateien von einem Server zu einem Computer herunterladen. Ein Kabelmodem oder Gateway nach den Standards DOCSIS oder Euro-DOCSIS lädt seine Konfigurationsdatei während des Hochfahrens von einem TFTP-Server herunter.

Hexadezimal-System Ein Zahlensystem mit der Grundzahl 16, das 16 Sequenzzahlen (0 bis 9 und die Buchstaben A bis F) als Grundeinheiten verwendet, bevor es eine neue Position hinzufügt. Bei Computern sind Hexadezimalzahlen ein bequemer Weg, Binärzahlen auszudrücken.

HFC Ein hybrides Faser-/Koaxial-Kabel-Netzwerk verwendet Lichtwellenkabel als Hauptleitung und Koaxial-Kabel zum Client.

Hop Das Intervall zwischen zwei Routern in einem IP-Netzwerk. Die Anzahl der Hops, die ein Paket auf dem Weg zu seinem Ziel durchläuft (der sog. Hop-Count), wird im Paket-Header gespeichert. Ein Hop-Count von sechs bedeutet beispielsweise, dass ein Paket sechs Router durchlaufen hat. Der Paket-Hop-Count nimmt in gleichem Maße zu, wie der Lebensdauer-Wert (TTL) abnimmt.

Host Beim Internetprotokoll kann ein Host jeder Computer sein, der Endbenutzer-Anwendungen oder -Dienste mit vollständigem beidseitigen Zugriff ermöglicht. Jeder Host hat eine eindeutige Hostnummer, die zusammen mit der Netzwerknummer seine IP-Adresse bildet.

Host kann auch Folgendes bedeuten:

- Ein Computer, der einen Web-Server betreibt, der Seiten für eine oder mehrere Websites von einer oder mehreren Organisationen oder Einzelpersonen zur Verfügung stellt
- Ein Unternehmen, das diesen Dienst anbietet
- In IBM-Umgebungen: Großrechner

HTML Hyper Text Markup Language

Hub In einem LAN ist ein Hub ein Gerät, das verschiedene Hosts mit dem LAN verbindet. Ein Hub filtert keine Daten. Siehe auch *Bridge* und *Router*. Ein IP-Hub ist normalerweise eine Einheit in einem Rahmen oder Desktop.

In einem HFC-Netzwerk ist ein Hub ein verkleinertes Headend, das einige oder alle Headend-Funktionen für einen Teil des Systems ausführt.

Hz Hertz – eine Schwingung pro Sekunde. Die Einheit zur Messung der Frequenz, mit der ein schwingendes elektromagnetsiches Signal durch seine Amplituden verläuft. Wird zur Definition der Bänder des elektromagnetischen Spektrums verwendet, die in der Sprach- und Datenkommunikation verwendet werden, oder um die Bandbreite eines Übertragungs-Mediums zu bestimmen.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

I

IANA Die Internet Assigned Numbers Authority (IANA) ist eine Organisation innerhalb des Internet Architecture Board (IAB) der Internet Society (ISOC), die die Zuordnung von IP-Adressen überwacht. Sie steht bei der US-Regierung unter Vertrag.

ICMP Das Internet Control Message Protocol ist ein Protokoll, das für Fehler-, Problem- und Informationsnachrichten verwendet wird, die zwischen IP-Hosts und Gateways versendet werden. ICMP-Nachrichten werden von der IP-Software verarbeitet und sind für den Endbenutzer nicht immer zu sehen.

ICSA Die International Computer Security Association ist die Hauptquelle der Sicherheitsindustrie für Forschung, Auskünfte und Produktzertifikation.

IEEE Das Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (http://www.ieee.org) ist eine Organisation, die Standards und technische Dokumentationen veröffentlicht und Symposien für die elektrischen und elektronischen Branchen organisiert. Es wird von der ANSI akkreditiert.

IEEE 802.11b, IEEE 802.11g IEEE-Standards für Funknetzwerke

IEEE 802.3 Siehe *Ethernet*.

IETF Die Internet Engineering Task Force (http://www.ietf.org) ist eine offene internationale Gemeinschaft von Forschern, Designern, Betreibern und Händlern von Netzwerken zur Entwicklung und Pflege der Internetarchitektur. Technische Arbeitsgruppen veröffentlichen Arbeitsdokumente, die Internet-Drafts („Internet-Vorschläge“) genannt werden. Die IETF veröffentlicht Testversionen dieser Vorschläge, die als Requests for Comments (RFCs) bezeichnet werden.

IGMP Internet Group Management Protocol, der Internet Multicasting Standard. IGMP erstellt eine Datenbank mit Gruppen-Multicast-Adressen und -Schnittstellen, zu der ein Multicast-Router Multicast-Pakete weiterleitet, und wartet diese. IGMP läuft zwischen Multicast-Hosts und den direkt an sie angrenzenden Multicast-Routern.

IGMP-Spoofing Ein Prozess, bei dem ein Router IGMP-Abfragen an Multicast-Hosts und ein IGMP-Host an Multicast-Router sendet.

IKE Internet Key Exchange (Internetschlüsselaustausch)

Impulse Noise (Impulsförmiges Rauschen) Ein sehr kurzes Rauschen, meist in einer Größenordnung von 10 Mikrosekunden, das durch elektrische Einschaltstöße wie Spannungsspitzen, das Anschalten von elektrischen Motoren oder Licht- und Schalttechnik mit beschädigten Kabeln ausgelöst wird.

Ingress Noise Eindringende Störsignale, die meist von einzelnen Frequenzen verursacht werden, die die Kabelstation von Radioübertragungen oder schlecht geerdeten bzw. abgeschirmten Hausgeräten wie z. B. Föns empfängt. Ingress Noise ist die Hauptquelle für Signalstörungen im Kabelsystem.

Internet Eine weltweite Sammlung von miteinander verbundenen Netzwerken, die TCP/IP verwenden.

Internetwork Eine Sammlung von miteinander verbundenen Netzwerken, die die Kommunikation zwischen allen Geräten, die an jedes beliebige dieser Netzwerke angeschlossen sind, erlaubt.

IP Das Internet-Protokoll besteht aus mehreren Standards, die es verschiedenen Computertypen ermöglichen, über das Internet miteinander zu kommunizieren und Daten auszutauschen. IP ermöglicht eine scheinbar einheitliche, nahtlose Kommunikation und macht aus dem Internet ein virtuelles Netzwerk.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

IP-Adresse Ein einzigartiger 32-Bit-Wert, der jeden Host in einem TCP/IP-Netzwerk identifiziert. TCP/IP-Netzwerke leiten Nachrichten anhand der IP-Adresse des Zielgeräts weiter. Eine IP-Adresse besteht aus zwei Teilen:

- Die Netzwerk-Adresse wird von IANA zugewiesen.
- Der SBG900-Netzwerkadministrator weist jedem Host, der mit SBG900 verbunden ist, eine Hostadresse zu und verwendet dabei automatisch den DHCP-Server oder die statische IP-Adresse.

In einem Klasse-C-Netzwerk bilden die ersten 24 Bit die Netzwerk-Adresse und die letzten 8 Bit die Hostadresse; Im Dezimalformat mit Punkten sieht dies folgendermaßen aus: „netzwerk.netzwerk.netzwerk.host“.

Wenn Sie den SBG900 DHCP-Client auf der Seite WAN aktivieren, weist der Kabeldienstanbieter automatisch die Netzwerkadresse, die Subnetzmaske, den Domänennamen und den DNS-Server zu, um einen Internetverbindung zu gewährleisten.

IPSec Die Internet-Protocol-Security-Protokolle sind IETF-Berechtigungs- und Verschlüsselungs-Standards für den sicheren Austausch von Paketen über das Internet. IPSec arbeitet auf der OSI-Schicht 3 und sichert alles im Netzwerk.

ISAKMP Internet Security Association and Key Management Protocol

ISDN Integrated Services Digital Network

ISO Die Internationale Organisation für Normung (http://www.iso.ch) ist eine weltweite Föderation von nationalen Normungsinstituten aus mehr als 140 Ländern. ISO ist eine Nicht-Regierungs-Organisation, die 1947 gegründet wurde, um die Entwicklung der Normung und damit verbundene Tätigkeiten mit Hinblick auf die Erleichterung des internationalen Waren- und Dienstleistungsverkehrs zu fördern und die Zusammenarbeit auf intellektuellem, wissenschaftlichen, technologischem und wirtschaftlichen Gebiet voranzutreiben.

ISP (Internet Service Provider) Internetdienstanbieter

ITU International Telecommunications Union

K

Kabeldienstanbieter Ein Unternehmen, das Abonnenten Kabeldatendienste zur Verfügung stellt.

Kabelmodem Ein Gerät, dass am Standort des Abonnenten installiert wird, um Datenkommunikation über ein HFC-Netzwerk zu ermöglichen. Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich jede Erwähnung eines „Kabelmodems“ in dieser Dokumentation ausschließlich auf DOCSIS- oder Euro-DOCSIS-Kabelmodems

Kabelmodem-Konfigurationsdatei Eine Datei, die die Betriebsparameter enthält, die ein Kabelmodem oder Gateway vom TFTP-Server des Kabeldienstanbieters während der Registrierung herunterlädt.

kHz Kilohertz – eintausend Schwingungen pro Sekunde

Klasse-C-Netzwerk Ein IP-Netzwerk mit bis zu 253 Hosts. Klasse-C-IP-Adressen haben die Form „netzwerk.netzwerk.netzwerk.host“.

Koaxialkabel (Koax) Ein Kabeltyp, der aus einem Draht besteht, der von Isolierung und einem geerdeten, geflochtenen Schirmungsdraht umgeben ist. Durch diese Abschirmung werden elektrische Störungen und Funkstörungen minimiert. Koaxialkabel verfügen über eine hohe Bandbreite und ermöglichen Übertragungen auch über lange Strecken.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

L

L2F Layer 2 Forwarding ist ein Protokoll auf der OSI-Schicht 2, das einen sicheren Tunnel durch das Internet aufbaut, um eine virtuelle PPP-Verbindung zwischen dem Nutzer und dem Unternehmensnetzwerk zu ermöglichen. L2F ist das etablierteste und stabilste Schicht-2-Tunneling-Protokoll.

L2TP Das Layer-2-Tunnel-Protokoll ist eine PPP-Erweiterung, die es ISPs ermöglicht, VPNs zu betreiben. L2TP vereint in sich die positiven Merkmale von PPTP und L2F. L2TP ist der aufstrebende IETF-Standard.

LAC Ein L2TP Access Concentrator ist ein Gerät, mit dem der Client eine direkte Verbindung aufnimmt und durch das PPP-Frames direkt zum LNS getunnelt werden. Der LAC muss nur die Medien implementieren, mit denen das L2TP arbeitet, um Datenverkehr zu einem oder mehreren LNSs zu übertragen. Der LAC kann jedes Protokoll tunneln, das mit PPP übertragen wird. Der LAC initiiert Verbindungsanfragen und empfängt abgehende Verbindungen. Ein LAC entspricht einem L2F-NAS.

LAN Ein Local Area Network (lokales Netzwerk) stellt eine dauerhafte Verbindung mit hoher Bandbreite in einem abgegrenzten Gebiet, wie z. B. einem Haus oder einem Campus, zur Verfügung. Der am häufigsten verwendete LAN-Standard ist Ethernet.

Latenzzeit Die Zeit, die von einem Signal benötigt wird, um ein Gerät zu durchqueren. Sie wird oft in einer Symbolgröße angegeben.

LCP Das Link Control Protocol baut Verbindungen auf Ebene der Sicherungsschichten, die von PPP verwendet werden, auf und konfiguriert und testet sie.

LED (Light-Emitting Diode) Leuchtdiode

LNS Ein L2TP-Netzwerk-Server ist ein Endpunkt für L2TP-Tunnel, an dem PPP-Frames verarbeitet und an Protokolle höherer Schichten weitergegeben werden. Ein LNS kann auf jeder Plattform betrieben werden, die PPP abschließt. Der LNS ist für die Server-Seite des L2TP-Protokolls zuständig. L2TP verlässt sich nur auf das einzelne Medium, über das L2TP-Tunnel ankommen. Der LNS hat zwar meist nur eine einzelne LAN- oder WAN-Schnittstelle, kann aber trotzdem Anfragen, die an jeder beliebigen PPP-Schnittstelle des LAC (asynchron, synchron, ISDN, V.120 usw.) ankommen, beenden. Der LNS initiiert abgehende Verbindungen und empfängt Verbindungsanfragen. Ein LNS entspricht einem Home-Gateway in der L2F-Technologie.

Loopback Ein Test, der das Übertragungssignal mit dem Empfangssignal vergleicht. Normalerweise wird der Loopback-Test auf einem Netzwerkgerät initiiert. Der Test wird verwendet, um einen Pfad zu verifizieren oder die Qualität eines Signals auf dem Pfad zu messen.

M

MAC-Adresse Die Media-Access-Control-Adresse ist ein einzigartiger 48-Bit-Wert, der werkseitig auf einem ROM permanent gespeichert wird, um jedes Ethernet-Netzwerkgerät zu identifizieren. Es wird als Folge von 12 Hexadezimal-Zahlen ausgedrückt, die sich auf dem Bodenetikett des SBG900 befindet. Sie müssen Ihrem Kabeldienstanbieter die HFC-MAC-Adresse mitteilen.

Die MAC-Adresse wird auch als Ethernet-Adresse, physische Adresse, Hardware-Adresse oder NIC-Adresse bezeichnet.

MB Ein Megabyte; entspricht 1.024 x 1.024 Byte, 1.024 Kilobyte oder ca. 8 Millionen Bit.

Mbit/s (Megabit pro Sekunde) Eine Million Bit pro Sekunde. Eine Datentransferrate.

Medien Die verschiedenen physikalischen Umgebungen, über welche Signale geleitet werden; z. B. Koaxialkabel, UTP-Kabel, Lichtwellenkabel.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

MHz Megahertz – eine Million Schwingungen pro Sekunde. Eine Maßeinheit für Funkfrequenzen.

MIB Eine Management Information Base ist eine einzigartige hierarchische Struktur von Software-Objekten, die vom SNMP-Manager und -Agent verwendet werden, um ein Gerät zu konfigurieren, zu beobachten oder zu testen.

MPDU (MAC Protocol Data Unit) MAC-Protokolldateneinheit

MSDU (MAC Service Data Unit) MAC-Servicedateneinheit

MSO (Multiple Systems Operator) Ein Unternehmen, das mehr als ein Kabelsystem besitzt und betreibt. Auch Gruppenoperator genannt.

MTU Die Maximum Transmission Unit ist die größtmögliche Datenmenge, die in einer einzelnen Nachricht über ein vorhandenes physisches Netzwerk übertragen werden kann. Die MTU setzt eine Obergrenze für die Größe einer Nachricht, die in einem einzelnen Frame über das Netzwerk übertragen werden kann. Nachrichten, die die MTU überschreiten, müssen vor der Übertragung fragmentiert und am Ziel wieder zusammengesetzt werden.

Multicast Eine Datenübertragung, die von einem Sender an mehrere Empfänger versendet wird. Siehe auch *Broadcast* und *Unicast*.

mW Milliwatt

N

Knoten In einem LAN ein Oberbegriff für jedes Netzwerkgerät.
In einem HFC-Netzwerk die Schnittstelle zwischen Lichtwellen-Hauptleitung und Koaxialkabel-Feeders zu den Abonnenten-Standorten. Ein solcher Knoten befindet sich normalerweise in der Nähe des Abonnenten.

NAPT Network Address Port Translation (Netzwerk-Adressanschlussübersetzung) ist die bekannteste Form der Adressübersetzung zwischen öffentlichen und privaten IP-Adressen. NAPT ist die Abbildung einer öffentlichen IP-Adresse auf viele private IP-Adressen. Wenn NAPT auf der Seite Gateway aktiviert ist, wird eine öffentliche IP-Adresse einer individuellen privaten IP-Adresse für bis zu 245 LAN-Clients zugeordnet.

NAS Network Access Server

NEC National Electrical Code (USA) – Regulierungen für die Konstruktion und Installation von elektrischen Schaltungen und Geräten, die für eine Vielzahl von Staats- und Regionalbehörden verbindlich ist.

Netzwerk Zwei oder mehr Computer, die miteinander verbunden sind, damit sie miteinander kommunizieren können. Netzwerke werden meist durch Kabel miteinander verbunden.

Netzwerk-adressüberset-zung (Network Address Trans-lation - NAT) Netzwerkadressübersetzung ist ein Internet-Standard für LANs, bei dem ein Bereich von IP-Adressen für den internen Datenverkehr verwendet wird, und ein zweiter Bereich von IP-Adressen für den externen Verkehr. NAT bietet eine gewisse Sicherheit, da die IP-Adressen der Computer im SBG900-LAN nicht vom Internet aus eingesehen werden können.
Wenn NAT auf der Seite Gateway aktiviert ist, erfolgt eine Eins-zu-eins-Abbildung zwischen jeder öffentlichen IP-Adresse und jeder Client-IP-Adresse.

Netzwerk-schicht Schicht 3 in der OSI-Architektur, die Dienste zur Verfügung stellt, um einen Pfad zwischen zwei offenen Systemen aufzubauen. Die Netzwerkschicht kennt die Adressen der benachbarten Knoten, verpackt Output mit den korrekten Netzwerkadressdaten, wählt Routen und erkennt eingehende Nachrichten für lokale Hostdomains und leitet sie an die Transportschicht weiter.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

Netzwerk-Treiber Software, die zusammen mit einer NIC installiert wird und die es dem Computer ermöglicht, mit der NIC zu kommunizieren.

NIC (Network interface card) Eine Netzwerkkarte konvertiert Computerdaten in serielle Daten in einem Paket-Format, die es über das LAN sendet. Eine NIC wird in einem Erweiterungssteckplatz installiert oder kann fest integriert sein. JedeEthernet -NIC besitzt eine MAC-Adresse, die permanent auf ihrem ROM gespeichert ist.

Noise Rauschen; zufällige Ausbrüche von elektrischer Energie oder Bauteilen. Kann „Schneegestöber“ in einem Fernsehbild erzeugen.

O

Öffentliche IP-Adresse Die IP-Adresse, die dem SBG900 vom Kabeldienstanbieter zugewiesen wurde. Eine öffentliche IP-Adresse ist für Geräte im Internet sichtbar. Siehe auch *private IP-Adresse*.

Ohm Einheit des elektrischen Widerstandes.

OSI Das Referenzmodell Open Systems Interconnection ist ein anschauliches Modell, das beschreibt, wie sich Daten von einer Anwendung auf dem Quell-Host durch ein Netzwerk zu einer Anwendung auf dem Ziel-Host bewegen. Es ist ein Konzeptionsrahmen, der von der ISO entwickelt wurde und derzeit das wichtigste Modell für intercomputerelle Kommunikation. OSI ist *nur* ein Modell; es definiert keine spezifische Networking-Schnittstelle.

P

PacketCable Ein von CableLabs initiiertes Projekt, das sich zum Ziel gesetzt hat, eine gemeinsame Plattform für die Ausführung von Echtzeit-Multimedia-Diensten über Zwei-Wege-HFC-Kabelstationen zu definieren. PacketCable-Netzwerke bauen auf DOCSIS 1.1 auf und verwenden die IP-Technologie als Basis für eine hochleistungsfähige Multimedia-Architektur.

Paket Eine Dateneinheit, die im Internet oder einem anderen paketbasierten Netzwerk zwischen dem Sender und dem Ziel transportiert wird. Wenn Daten wie etwa eine E-Mail oder eine andere Datei, über das Internet versendet werden, teilt das IP des Senders die Daten in einzigartig nummerierte Pakete. Der Paket-Header enthält die IP-Adressen der Quelle und des Ziels. Die einzelnen Pakete können verschiedene Wege nehmen. Wenn alle Pakete am Bestimmungsort angekommen sind, setzt das dortige IP die Pakete wieder zusammen. Die Länge des Headers und der Daten kann variieren. Paket und Datagramm haben die gleiche Bedeutung.

Paket-Vermittlung Ein System, um Übertragungen in einem verbindungslosen Netzwerk wie dem Internet durchzuführen. Eine Alternative ist die Schaltvermittlung.

Pass-Through Ein Pass-Through-Client in einem SBG900-LAN erhält seine öffentliche Adresse vom DHCP-Server des Kabeldienstanbieters.

PAT Port Address Translation (Anschlussadressübersetzung)

PCMCIA Die Personal Computer Memory Card International Association stellt internationale Standards für den Anschluss von Peripheriegeräten an tragbare Computer auf. Laptops haben normalerweise einen PCMCIA-Steckplatz für eine oder zwei PC-Karten, z. B. für die Ethernet-Verbindung.

PDA (Personal Digital Assistant) ein Handheld-Computer

PDU Eine Protokolldateneinheit ist eine Nachricht, die operative Anweisungen für SNMP enthält. Die grundlegenden PDU-Formen von SNMP V2 sind get-request, get-next-request, get-bulk-request, response, set-request, inform-request und trap.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

Periodisches Ranging	Ranging (Aushandeln der Kanalqualität), das laufend wiederholt wird, nachdem das erste Ranging stattgefunden hat.
Piggybacking	Ein Prozess, der dann vorkommt, wenn ein Kabelmodem gleichzeitig Daten überträgt und zusätzliche Bandbreite anfordert.
PING	Ein Netzwerkhilfsmittel, das überprüft, ob ein Host erreichbar ist, indem es ein kleines Datenpaket an den Host sendet und auf Antwort wartet. Wenn man die IP-Adresse eines Computers anpingt und eine Antwort erhält, kann der Computer über das Netzwerk erreicht werden. Die Abkürzung steht für „Packet InterNet Groper“.
PMD	Die Physical-media-dependent-Unterschicht ist eine Teilschicht der Bitübertragungsschicht, die Bits oder Bitgruppen über bestimmte Übertragungswege zwischen offenen Systemen überträgt. Sie löst die elektrischen, mechanischen und Handshake-Prozeduren aus.
Portspiegelung	Portspiegelung ermöglicht es einem Port (Quellport) des SBG900, an einen anderen Port (Zielport) kopiert zu werden, um geprüft zu werden. Der Zielport spiegelt die Daten, die übertragen (from) oder empfangen wurden (to), auf den Quellport und ermöglicht so dem Netzwerkadministrator eine aktive Überwachung des Netzwerkes.
Port-triggering	Ein Mechanismus, der eingehende Kommunikation mit bestimmten Anwendungen zulässt. Wird hauptsächlich für Spielanwendungen verwendet.
POTS	(„Plain Old Telephone Service“) Analoge Telefonie, die über das PSTN verläuft; grundlegender Telefondienst. POTS verwendet die untersten 4 kHz der Bandbreite auf einem TP-Kabel.
PPP	Das Punkt-zu-Punkt-Protokoll wird zum Transport anderer Protokolle verwendet, oft auch für einfache Verbindungen über serielle Leitungen. Es wird am häufigsten für den Internetzugang per Einwählmodem verwendet.
PPTP	Das Punkt-zu-Punkt-Tunneling-Protokollverkapselt andereProtokolle. Es handelt sich dabei um eine neue Technologie zum Aufbau von VPNs, die gemeinsam von verschiedenen Unternehmen entwickelt wurde.
Private IP-Adresse	Eine IP-Adresse, die einem Computer im SBG900-LAN vom DHCP-Server des SBG900 für eine bestimmte Frist zugewiesen wird. Private IP-Adressen werden nur vom SBG900-LAN verwendet; sie sind für Geräte im Internet unsichtbar. Siehe auch *öffentliche IP-Adresse*.
Protokoll	Eine formale Regel- und Konventionssammlung für den Datenaustausch. Verschiedene Computerarten (z. B. PC, UNIX, Mainframe) können miteinander kommunizieren, wenn sie über ein gemeinsames Protokoll verfügen.
Provisioning	Der Prozess der automatischen Erkennung und manuellen Konfiguration eines Kabelmodems im CMTS.
PSTN	(Public Switched Telephone Network) Das traditionelle öffentliche Telefonnetz (schaltvermittelt, sprachorientiert). Siehe auch *POTS*.
Punkt-zu-Punkt-Verbindung	Eine physische Verbindung, die von einem Punkt zu einem anderen aufgebaut wird.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

Q

QAM Die Quadraturamplitudenmodulation verwendet Amplituden- und Phasen- Modulation, um mehrere Datenbits in einem Signalelement zu verschlüsseln. QAM erreicht eine höhere Datenübertragungsrate als Amplituden- oder Phasen-Modulation allein, aber das Signal ist anfälliger für Fehler, die durch Noise (Rauschen) hervorgerufen werden. Für QAM ist ein Übertragungsschaltkreis mit einer höheren CNR erforderlich als für andere Modulationsformate wie z. B. QPSK. Es gibt zwei Arten von QAM:

- 16 QAM verschlüsselt vier Bits pro Symbol als eine von 16 möglichen Amplituden- und Phasenkombinationen.
- 64QAM verschlüsselt sechs Bits pro Symbol als eine von 64 möglichen Amplituden- und Phasenkombinationen.

QoS (Quality of Service) Die Dienstgüte beschreibt die Priorität, die Verzögerung, den Durchsatz und die Bandbreite einer Verbindung.

QPSK (Quadrature Phase Shift Key), die Quadraturphasenmodulation sendet zwei Informationsbits pro Symbolintervall, wobei die Symbole jeweils um 90° versetzt sind. Die vier Konstellationspunkte, die von den Koordinaten (0,0 - 0,1 - 1,0 - 1,1) repräsentiert werden, stellen die vier möglichen Kombinationen dar.

R

RAS (Remote Access Server) Remote-Zugriff-Server

Registrierung Mit der Registrierung meldet sich das Kabelmodem bei der CMTS an. Die Konfigurationsdatei des Kabelmodems und seine Berechtigung werden verifiziert und die CoS wird ausgehandelt.

RF Radio Frequency – Signale, die vom CMTS-Transmitter und -Receiver verwendet werden, um Daten über das HFC zu senden. Der Träger wird moduliert, um den digitalen Datenstrom zur Übertragung über das Kabelnetzwerk zu verschlüsseln.

RFC (Request for Comments) Vorschläge, die das Internet betreffen und auf der Website der IETF oder anderen Sites veröffentlicht werden. Viele RFCs werden internationale Standards.

RJ-11 Der am häufigsten verwendete Steckertyp für private und geschäftliche Telefonanlagen.

RJ-45 Ein 8-poliger Modularstecker; der am häufigsten verwendete Steckertyp für 10Base-T- oder 100Base-T-Ethernet-Netzwerke.

ROM (Read-only memory) Speicher, bei dem nur Lesen möglich ist

Router Bei IP-Netzwerken ein Gerät, dass mindestens zwei Netzwerke, die auch unterschiedlich sein können, miteinander verbindet. Ein Router befindet sich normalerweise in einem *Gateway* zwischen Netzwerken. Ein Router arbeitet auf der OSI-Netzwerkschicht 3. Er filtert Pakete aufgrund ihrer IP-Adresse, wobei er die IP-Adressen der Quelle und des Ziels prüft, um die beste Route zu bestimmen, auf der diese Pakete weitergeschickt werden sollen.

Ein Router ist oft Teil eines Netzwerk-Switches. Ein Router kann auch als Software auf einem Computer implementiert werden.

Routing-Tabelle Eine Tabelle, die alle möglichen Routen auflistet und die von einem Router verwendet wird, um die beste Route für ein Paket festzulegen.

RTS (Request to send) Sendeanforderung

Rück-flussdämpfung Ein Maß dafür, wie gut ein Gerät mit dem Kabelsystem zusammenpasst. Die Rückflussdämpfung ist die Menge der vom Gerät reflektierten Energie. Eine Rückflussdämpfung von 20 dB oder mehr wird bevorzugt.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

S

Scheinwider-stand	(Impedanz) Der gesamte Widerstand in einem Gerät gegen einen Wechselstrom-Elektronenfluss. Der Scheinwiderstand beträgt für gewöhnlich 75 Ohm für Koaxialkabel und andere CATV-Komponenten.
Schicht	(Layer) In Netzwerken sind Schichten Software-Protokoll-Ebenen. Jede Schicht führt Arbeiten für die über ihr liegende Schicht aus. OSI ist ein Referenzmodel mit sieben Funktionsschichten.
Scope	Der Bereich der IP-Adressen, die ein DHCP-Server Clients zuweisen kann.
SDU	(Service Data Unit) Dienstdateneinheit
Server	In einer Client/Server-Architecture ein Computer, der nur den Zweck hat, dem Cient Dateien oder Dienstleistungen wie Datenübertragung, Remote-Login oder Drucken zur Verfügung zu stellen.
SID	Eine Service-ID ist ein einzigartiger 14-Bit-Schlüssel, den die CMTS dem Kabelmodem oder Gateway zuweist. Er identifiziert den Typ des Verkehrs, den es überträgt (z. B. Daten oder Sprache). Die SID ermöglicht es dem CMTS, dem Kabelmodem die Bandbreite zuzuweisen und CoS zu implementieren.
SME	(small and medium enterprises) Kleine und mittelständische Unternehmen
SMTP	Das Simple Mail Transfer Protocol ist ein Standard-Internet-Protokoll zur Übertragung von E-Mail.
SNMP	Das Simple Network Management Protocol ist ein Standard zur Überwachung und Verwaltung von Netzwerken und Netzwerkgeräten. Daten werden durch PDU-Nachrichten ausgetauscht.
SOHO	Heimbüro, kleines Büro (small office, home office)
Spektrum	Ein bestimmter Frequenzbereich, der zur Übertragung von elektromagnetischen Signalen verwendet wird.
Spektrumszu-weisung	Die Zuweisung von Teilen des vorhandenen elektromagnetischen Spektrums für bestimmte Dienste, wie z. B. AM, FM oder die private Kommunikation.
Standardroute	Die Route, auf der Pakete transportiert werden, wenn andere Routen in der Routing-Tabelle nicht anwendbar sind.
Stateful Inspec-tion	Eine Art der Firewall, die jede Verbindung, die jede beliebige Firewall-Schnittstelle durchquert, verfolgt, um ihre Validität sicherzustellen. Zusätzlich zur Prüfung der Quelle und des Ziels im Paket-Header, die auf statischen Regeln beruht, • untersucht sie die Paket-Header auf Kontexte von Paketen, die früher die Firewall passiert haben; • überwacht sie den Verbindungsstatus und speichert ihn in einer Tabelle; • schließt sie Anschlüsse die Verbindung zu einem bestimmten Anschluss angefordert wird. • kann sie den Paketinhalt bis in die Anwendungsschicht prüfen, um zusätzliche zu Quelle und Ziel weitere Informationen zu erhalten. Eine Stateful-Inspection-Firewall ist technisch höher entwickelt als eine statische Firewall.
Station	Der in IEEE 802.11b festgelegte Begriff für einen Funk-Client.
Statische IP-Adresse	Eine IP-Adresse, die einem Host dauerhaft zugewiesen wird. Normalerweise muss eine IP-Adresse manuell zugewiesen werden. Das Gegenteil einer dynamischen IP-Adresse.
Statische Paket-filterfirewall	Eine Art der Firewall, die *nur* die Quelle und das Ziel im Paket-Header auf der Grundlage von vom Administrator definierten Regeln prüft.
Statische Route	Eine manuell festgelegte Route.
Subnetzmaske	Eine Bit-Maske, die mit einer logischen UND-Verknüpfung mit der IP-Adresse des Ziels eines Pakets verknüpft ist, um die Netzwerkadresse zu bestimmen. Ein Router leitet Pakete anhand der Netzwerkadresse weiter.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

Subnetzwerk Teil eines Netzwerks; meist „subnet.“ abgekürzt. Wenn Subnetzwerke verwendet werden, wird der Hostteil der IP-Adresse in eine Subnet- und eine Hostnummer aufgeteilt. Hosts und Router verwenden Subnetzmasken, um die Bits zu kennzeichnen, die für das Netzwerk und die Subnet-Nummer verwendet werden.

Switch Bei Ethernet-Netzwerken filtert ein Switch Frames, die auf der MAC-Adresse basieren, ähnlich wie eine Bridge. Ein Switch ist technisch anspruchsvoller, da er mehr als zwei Segmente miteinander verbinden kann.

Symbolrate Auch als Baudrate oder Schrittgeschwindigkeit bezeichnet. Gibt an, wie oft pro Sekunde sich ein Signal in einem Kommunikationskanal verändert oder von einem Zustand in einer anderen übergeht (Frequenzen, Spannung, Phasenwinkel). Normalerweise in Symbolen pro Sekunde (sym/s) angegeben.

SYSLOG Ein De-facto-UNIX-Standard zur Protokollierung von Ereignissen.

T

TBCP Tagged Binary Communication Protocol

TCP Das Transmission Control Protocol auf der OSI-Transport-Schicht 4 bietet mithilfe von IP (Netzwerkschicht 3) verlässlichen Datentransport über ein Netzwerk. Es handelt sich um ein Ende-zu-Ende-Protokoll, das die Regeln und Vorgehensweisen für den Datenaustausch zwischen Hosts auf dem verbindungslosen IP definiert. TCP verwendet einen Timer, um noch nicht eingetroffene Pakete zu verfolgen, überprüft eingehende Pakete nach Fehlern und überträgt Pakete auf Anfrage erneut.

TCP/IP Das Transmission Control Protocol/Internet Protocol fasst Standards und Regeln zur Datenkommunikation zwischen Netzwerken im Internet zusammen. Es ist der weltweite Internetarbeitsstandard und das grundlegende Kommunikationsprotokoll des Internets.

TFTP Das Trivial File Transfer Protocol ist ein sehr einfaches Protokoll, das für die Datenübertragung verwendet wird.

Transparent Bridging Eine Methode, die es allen Hosts in normalen Ethernet-LANs, Funk-LANs und USB-Verbindungen ermöglicht, miteinander zu kommunizieren, als ob sie alle mit dem selben physischen Netzwerk verbunden wären.

Transport-schicht Eine Schicht des OSI für Protokolle zur Fehler-Erkennung und -Behebung. Diese Schicht steuert auch den Informationsfluss.

Treiber Eine Software, die es dem Computer ermöglicht, mit einem Netzwerk oder einem anderen Gerät zu kommunizieren. So gibt es z. B. Treiber für Drucker, Bildschirme, Graphikarten, Modems, Ethernet, USB, HPNA und viele mehr.

Trunk (Hauptleitung) Der elektronische Pfad, über den Daten übertragen werden.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

TTL Die Time-to-live ist die Zahl der Router (oder Hops), die ein Paket passieren kann, bevor es zerstört wird. Wenn ein Router ein Paket verarbeitet, verringert er die TTL um 1. Wenn die TTL Null erreicht, wird das Paket gelöscht.

Tunneln Pakete in andere Pakete verkapseln, um sie über ein Netzwerk zu senden. Das Protokoll des „Außenpakets“ kann von jedem Endpunkt (Tunnelschnittstelle), an dem das Paket das Netzwerk betritt oder verlässt, interpretiert werden. VPNs basieren auf der Tunneling-Technik, um ein sicheres Netzwerk zu garantieren.

Tunneling erfordert folgende Protokoll-Typen:

- Ein Trägerprotokoll wie z. B. TCP, das von dem Netzwerk verwendet wird, über das die Daten übertragen werden;
- Ein Verkapselungsprotokoll wie z. B. IPSec, L2F, L2TP, oder PPTP, das um die Ausgangsdaten “gewickelt” wird;
- Ein Passagierprotokoll wie z. B. IP für die Ausgangsdaten.

U-Z

UDP User Datagram Protocol

Unicast Eine Punkt-zu-Punkt-Datenübertragung, die von einem Sender an einen Empfänger gesendet wird. Auf diese Weise greift man normalerweise auf Webseiten zu. Siehe auch *Broadcast* und *Mulitcast*.

Upstream In einem Kabeldatennetzwerk bezeichnet Upstream die Richtung der Daten, die vom Computer des Abonnenten über das Kabelmodem an die CMTS und ins Internet gesendet werden.

USB Der Universal Serial Bus ist eine Computerschnittstelle für Zusatzgeräte wie Drucker, Scanner, Maus, Modems oder Tastaturen. USB unterstützt Datenübertragungsraten von bis zu 12Mbit/s und Plug-and-Play. Man kann bis zu 127 Geräte an einen einzelnen USB-Port anschließen.

UTP (unshielded twisted pair - ungeschirmte verdrillte Doppelader) Kabel-Typ

verkapseln Daten in eine andere Dateneinheit einfügen, um das Format der einfügten Daten zu verbergen.

verschlüsseln Ein elektronisches Signal so ändern, dass nur ein autorisierter Nutzer es entschlüsseln kann, um die Informationen anzuzeigen.

verschlüsseln Daten verschlüsseln

Verteiler Ein Gerät, das das Signal des Input-Kabels auf zwei oder mehr Kabel aufteilt.

Verzerrung Eine unerwünschte Änderung in der Signalwellenform innerhalb eines Übertragungsmediums. Eine nicht-lineare Wiedergabe der Ausgangs-Wellenform.

VLAN Ein virtuelles LAN ist eine Gruppe von Geräten in verschiedenen LAN-Abschnitten, die logisch so konfiguriert sind, dass sie miteinander kommunizieren, als ob sie mit dem selben Kabel verbunden wären.

VoIP Voice over Internet Protocol ist eine Methode zum Austausch von Sprach- und Faxnachrichten sowie anderen Informationen über das Internet. Die Ton- und Faxkommunikation erfolgte bisher über herkömmliche Telefonleitungen mit zweckgebundenen Schaltungen für die einzelnen Leitungen. Mit VoIP können Anrufe als separate Datenpakete über gemeinsam genutzte Leitungen übertragen werden. VoIP spielt bei der Konvergenz von Computern, Telefonen und Fernsehen in ein einziges integriertes Informationsnetz eine wichtige Rolle.

Voll-Duplex Die Fähigkeit, gleichzeitig Daten zu senden und zu empfangen. Siehe auch *Halb-Duplex*.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

VPN	Ein virtuelles privates Netzwerk ist ein privates Netzwerk, das „virtuelle“ Verbindungen (Tunnel) verwendet, die über ein öffentliches Netzwerk (normalerweise das Internet) transportiert werden, um eine sichere und schnelle Verbindung zu gewährleisten; wird normalerweise von Benutzern verwendet, die von zu Hause oder kleinen Filialen aus arbeiten. Eine VPN-Verbindung ist ähnlich sicher und leistungsfähig wie eine zweckgebundene Leitung (etwa eine Standleitung), aber sehr viel preiswerter.
Wählleitungen	Eine Möglichkeit der Netzwerkverbindung, die in traditionellen PSTN-Telefonnetzwerken verwendet wird, bei der jede Verbindung für ihre Dauer einen ausgewiesenen Pfad benötigt. Eine Alternative sind Datenleitungen.
WAN	Ein Wide Area Network verbindet Computer in einem großen geographischen Gebiet, wie z. B. innerhalb eines Landes oder in der ganzen Welt. Die Bandbreite hängt von den Bedürfnissen und den Kosten ab, ist jedoch normalerweise sehr viel geringer als bei einem LAN.
WAP	(Wireless Access Point oder Wireless Access Protocol) Funk-Access-Point oder Funkzugriffsprotokoll. Siehe auch *Access Point*.
WECA	Die Wireless Ethernet Compatibility Alliance ist eine Handelsorganisation, die sicherstellen soll, dass alle Funk-Geräte – Computer-Karten, Latops, Funkrouter, PDAs usw. – miteinander kommunizieren können.
WEP	Wired Equivalent Privacy-Verschlüsselung schützt die Sicherheit von Daten, die über ein LAN übertragen werden. WEP verwendet Schlüssel, um übertragene Daten zu ver- und entschlüsseln. Der Zugriffspunkt muss dem Client eine Berechtigung erteilen, bevor er Daten an einen anderen Client übertragen kann. WEP ist ein Teil der IEEE 802.11b.
WiFi	Wireless fidelity (Aussprache: „Wei-Fi“); eine Markenbezeichnung für Produkte, die IEEE 802.11b unterstützen.
WLAN	Funk-LAN
world wide web	Die Schnittstelle zum Internet, die Sie verwenden, um Informationen zu finden und darauf zuzugreifen.
Zugriffspunkt (Access Point)	Ein Gerät, dass eine LAN-Funkverbindung mit einem Funk-Client ermöglicht. Sie können SBG900 als Funk-Zugriffspunkt verwenden.
Zwei-Wege-System	Ein Kabelsystem, mit dem Signale in beide Richtungen transportiert werden könne, d. h. vom Headend zum Abonnenten und umgekehrt.

Um zur letzten angezeigten Seite zurückzukehren, klicken Sie auf die Acrobat-Schaltfläche „Vorherige Ansicht“ .

Softwarelizenz

Motorola, Inc., Broadband Communications Sector („Motorola“), 101 Tournament Drive, Horsham, PA 19044

WICHTIG: LESEN SIE SICH BITTE DIESEN SOFTWARE-LIZENZVERTRAG („LIZENZ“) SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE ANWENDUNGSSOFTWARE, USB-TREIBER-SOFTWARE, FIRMWARE UND ÄHNLICHE DOKUMENTATION, DIE ZU DIESEM KABELDATENPRODUKT („KABELDATENPRODUKT“) VON MOTOROLA MITGELIEFERT WURDE, („SOFTWARE“) INSTALLIEREN, HERUNTERLADEN ODER VERWENDEN. DURCH VERWENDEN DES KABELDATENPRODUKTS UND/ODER INSTALLIEREN, HERUNTERLADEN BZW. VERWENDEN DER SOFTWARE STIMMEN SIE DEN EINZELNEN BEDINGUNGEN DIESES LIZENZVERTRAGES ZU. NACH DER ANNAHME DURCH SIE IST DIESER VERTRAG EIN RECHTSVERBINDLICHER VERTRAG ZWISCHEN IHNEN UND MOTOROLA. DIE BEDINGUNGEN DIESER LIZENZ GELTEN FÜR SIE UND FÜR ALLE NACHFOLGENDEN BENUTZER DIESER SOFTWARE.

SOLLTEN SIE NICHT MIT ALLEN BEDINGUNGEN DIESES LIZENZVERTRAGES EINVERSTANDEN SEIN, SO (I) INSTALLIEREN BZW. VERWENDEN SIE DIE SOFTWARE NICHT, UND (II) REICHEN SIE DAS KABELDATENPRODUKT SOWIE DIE SOFTWARE (ZUSAMMEN „DAS PRODUKT“) MIT ALLEN DAZUGEHÖRIGEN KOMPONENTEN, DOKUMENTATIONEN UND ANDEREN IM LIEFERUMFANG DES PRODUKTS ENTHALTENEN GEGENSTÄNDEN BEI DEM HÄNDLER EIN, BEI DEM SIE DIE WARE ERWORBEN HABEN. SIE ERHALTEN DEN VOLLEN KAUFPREIS ZURÜCKERSTATTET.

Die Software umfasst zugehörige Medien, gedrucktes Material und „Online-“ oder elektronische Dokumentation jeglicher Art sowie sämtliche Updates, Überarbeitungen, Behebungen von Programmierfehlern und Treiber, die Sie von Motorola oder Ihrem Dienstleistungsanbieter erhalten haben. Für Software, die von anderen Herstellern zur Verfügung gestellt wird, gilt ggf. eine separate Lizenzvereinbarung der Hersteller dieser Software.

Die Software wird niemals verkauft. Motorola lizenziert die Software für den Erstkäufer und alle nachfolgenden Lizenznehmer ausschließlich für den Privatgebrauch auf der Grundlage der in diesem Lizenzvertrag festgelegten Bedingungen. Motorola und alle Drittlizenzgeber behalten die Eigentumsrechte an der Software.

Sie sind zu Folgendem berechtigt:

Die Software darf nur in Verbindung mit dem Betrieb des Produkts VERWENDET werden.

Die Software darf (inklusive aller Komponenten und gedruckter Unterlagen) permanent auf eine andere Person ÜBERTRAGEN werden, wenn die Person allen Bedingungen dieser Lizenz zustimmt. Wenn Sie die Software übertragen, müssen Sie gleichzeitig das Produkt und alle Kopien der Software (sofern zutreffend) auf dieselbe Person übertragen oder nicht übertragene Kopien zerstören.

Diese Lizenz kann AUFGELÖST werden, wobei das Original und (gegebenenfalls) alle Kopien der Software in jeglicher Form vernichtet werden müssen.

Sie sind zu Folgendem nicht berechtigt:

(1) Die Software darf weder ganz noch teilweise an andere Personen verliehen, verteilt, vermietet, geleast, weitergegeben, sublizenziert oder anderweitig übertragen werden, es sei denn, dass dies den in Abschnitt zur ÜBERTRAGUNG genannten Bedingungen entspricht. (2) Mit Ausnahme für den privaten Gebrauch darf das im Lieferumfang der Software enthaltene Benutzerhandbuch nicht kopiert oder übersetzt werden. (3) Die Software darf nicht kopiert, verändert, übersetzt, dekompiliert, disassembliert, rückentwickelt oder anderweitig modifiziert werden, um sie mit nicht-kompatibler Hardware zu verwenden. (4) Es dürfen keine in den Programmen oder in der Dokumentation zur Software enthaltene Copyright-Hinweise oder Startmeldungen entfernt, verändert oder so modifiziert werden, dass sie nicht mehr auf dem Bildschirm erscheinen. (5) Die Software oder die Komponenten des Produkts dürfen nicht gesetzeswidrig (US-Ausfuhrbestimmungen) exportiert werden.

Das Produkt wurde nicht für die Online-Steuerung von Flugzeugen, Flugverkehr, Flugzeugnavigation oder Flugzeugkommunikationbzw. für Entwurf, Konstruktion, Betrieb oder Wartung von Kernkraftwerken entworfen und ist auch für keinen dieser Zwecke gedacht. MOTOROLA UND SEINE DRITTLIZENZGEBER ÜBERNEHMEN KEINE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG BEZÜGLICH DER EIGNUNG DES PRODUKTS FÜR SOLCHE ZWECKE. DER BENUTZER VERPFLICHTET SICH, DAS PRODUKT NICHT FÜR SOLCHE ZWECKE ZU VERWENDEN.

Der Name dieser Software, die Urheberrechte, Maskenrechte, Patentrechte, Warenzeichenrechte und alle anderen Rechte auf geistiges Eigentum, die sich aus dem Vorgenannten erschließen, sowie alle Änderungen und Modifikationen der hierin genannten Informationen sind Eigentum von Motorola und den Drittlizenzgebern. Alle nicht ausdrücklich unter dieser Lizenz lizenzierten Rechte sind Eigentum von Motorola. Die Software, einschließlich der enthaltenen Bilder, Fotos, Animationen, Videos, Tonaufnahmen, Musik und Texte, ist Eigentum von Motorola oder ihrer Drittlizenzgeber und ist durch die Urheberrechte der USA und internationale Abkopmmen geschützt. Außer im Rahmen der Lizenzbedingungen ist das Kopieren, Reproduzieren, Verteilen oder Erzeugen von abgeleiteten Formen der Software, jeglicher Teile des Produkts oder der Dokumentation durch diese Gesetze und Abkommen verboten. Keine Aussage in dieser Lizenz stellen einen Verzicht auf die Rechte von Motorola unter dem US-Urheberrecht dar.

Diese Lizenz und Ihre Rechte bezüglich der Lizenz unterliegen dem Recht des Commonwealth of Pennsylvania ausgenommen der Kollision von Gesetzen. DIESE LIZENZ WIRD AUTOMATISCH AUFGELÖST, wenn der Lizenznehmer die Bedingungen der Lizenz nicht erfüllt.

Motorola haftet nicht für die Software von anderen Herstellern, die im Softwarepaket oder auf andere Weise in der Software enthalten ist.

VORBEHALT BEGRENZTER RECHTE DER US-REGIERUNG

Das Produkt und die Dokumentation werden unter Vorbehalt BEGRENZTER RECHTE zur Verfügung gestellt. Die Verwendung, Duplikation oder Offenlegung durch die Regierung unterliegt der Klausel „Rights in Technical Data and Computer Software“ (Rechte an technischen Daten und Computersoftware) in Teilabsatz (c)(1)(ii) von 52.227-7013. Der Vertragsunternehmer/Hersteller ist Motorola, Inc., Broadband Communications Sector, 101 Tournament Drive, Horsham, PA 19044, USA.

Besuchen Sie unsere Website unter:
www.motorola.com

509091-003
10/03
MGBI